

Termékek

Érvényes 2021. 01. 01-től



HŐSZIGETELÉS, HŐCSILLAPÍTÁS, HANGSZIGETELÉS, TŰZÁLLÓSÁG, KÖRNYEZETVÉDELEM

ISOVER – AZ ÖNÖK PARTNERE

A Saint-Gobain ISOVER világviszonylatban első az ásványgyapot (üveggyapot és kőzetgyapot) termékek gyártása és forgalmazása terén. A sikereit azért éri el, mert évtizedek alatt folyamatosan hatékony hő- és hangszigetelő megoldásokat fejleszt és fejlesztett ki, így tartósan biztonságot és kényelmet nyújt a felhasználóknak, és nagyban hozzájárul a környezet megóvásához is. Az évtizedes fejlesztések révén a Saint-Gobain ISOVER termékek kielégítik a legmagasabb hőszigetelési, hangszigetelési és tűzállósági követelményeket a saját és környezetünk védelme érdekében egyaránt.

Tevékenységünk célja mindenkor a piaci igények és partnereink magas szintű, megbízható kiszolgálása. Széles körű választékot biztosítunk az épületek hőszigetelési és akusztikai megoldásaihoz, így könnyítve meg a beruházók, tervezők, kivitelezők és kereskedők munkáját.

A TELJES ÉLETCIKLUS SZEMLÉLET

A Saint-Gobain ISOVER megfogalmazása szerint:
egy fenntartható épület

jó hatással van a benne lakókra,
környezetünkre és nem utolsósorban
a gazdasági jólétünkre is.

Ezért a fenntartható építészet tárgya több, mint az energiahatékonyság biztosítása épületek vagy települések esetén. A cél a halmozódó környezeti, gazdasági és szociális hatások csökkentése az adott épület egész életciklusán keresztül, a megépítéstől a lebontásig.



A Saint-Gobain ISOVER már 25 évvel ezelőtt fontosnak tartotta, hogy a termékeivel kapcsolatban készüljenek életciklus elemzések. Ezekből az elemzésekből az tűnik ki, hogy az üveggyapotnak óriási mértékű a környezetvédelmi haszna. Például 1 m², 10 cm vastag beépített ISOVER üveggyapot hőszigetelés révén 50 év alatt

- 110-szer kevesebb a CO₂ kibocsátás, mint a gyártáskor keletkező CO₂ mennyiség,
- 170-szer több az energia-megtakarítás, mint amennyi az üveggyapot előállításához szükséges,
- 36-szor kevesebb a légtér kéndioxidnak megfelelő savasító hatása, illetve 68-szor csekélyebb a szmog kialakulására vonatkozó fotokémiai hatás,
- 110-szer kevesebb a veszélyes hulladékok kialakulásának mértéke.



Az ISOVER üveggyapot olyan nyersanyagokból készül, amelyek nagy mennyiségben állnak rendelkezésre (homok, mészkő, újrahasznosítható hulladéküveg). A Saint-Gobain ISOVER a gyártás során 80 %-ig kever használt üveget a nyersanyagai közé, így élen jár az anyagok újrahasznosításában, a gyártás folyamata alatt a levegőminőség javításában, valamint a hulladék mennyiségének csökkentésében is. Az üveggyapot alkalmazásával a jelentős energia-megtakarítás mellett csökken városaink lég- és zajszennyezettsége.



Az ISOVER üveggyapot rendkívül gazdaságos termék. Az üveggyapottal végzett hőszigetelésre fordított kiadások általában egy éven belül megtérülnek az energiaszámlákon történő megtakarításokból. További előny a kiváló hangszigetelő képesség és tűzbiztonság. Az egyhatod térfogatra komprimált csomagolás miatt kisebb a szállítási, a tárolási költség, hiszen kevesebb csomagolóanyagra, raklapra, szállítási, tárolási, helyre van szükség.

TARTALOM

Hőszigetelés, hőcsillapítás, hangszigetelés, tűzállóság, környezetvédelem.....	2.
Tartalom.....	3.
ISOVER Multi-Komfort Passzív Ház.....	4.
Hőátbocsátási tényezők.....	5.
Energiatanúsítás.....	6.
Hová-Mit termékválasztó.....	7.

Tetőtér-beépítések, padlásfödémek 8.

SUPER PROFI, UNIROL PROFI.....	12.
FORTE, UNIROLL PLUS.....	13.
DOMO PLUS, ISOVER MULTIMAX 30.....	14.
PÁRAVÉDELEM, Vario®.....	15.
Vario® KM DUPLEX UV, Vario® KB1, Vario® DoubleFit.....	16.
ISOVER tetőfólia, Vario® MultiTape, Vario® DoubleTwin.....	17.

Szerelt válaszfalak 18.

AKUSTO, AKUPLAT +.....	20.
ULTIMATE PIANO PLUS, ULTIMATE PIANO.....	21.

Emeletközi födémek 22.

TDPT, TWIST.....	23.
------------------	-----

Alulról hűlő födémek 24.

TOPDEC DP 3, TOPDEC UNIVERSAL.....	25.
STROPMAX 31.....	26.
AKUSTIC SSP 2, DHM.....	27.

Külső falak 28.

SUPER-VENT PLUS, PANEL-PŁYTA PLUS.....	29.
PLA, PLA NT.....	30.
ISOVER FASSADE, PROFI FASSADE.....	31.

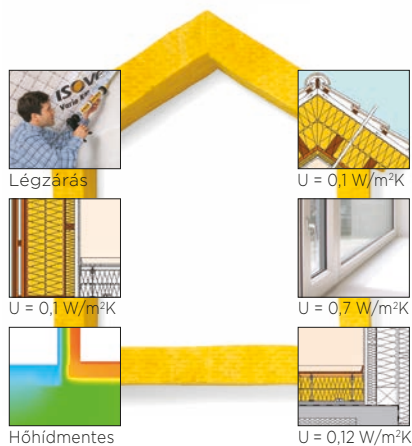
Műszaki szigetelések 32.

U PROTECT SLAB 4.0 ALU 1, U PROTECT WIRED MAT 4.0 ALU 1, U PROTECT RENDSZER KIEGÉSZÍTŐ ELEMELI.....	32.
PŁYTY KOMINKOWE, RIO ALU.....	33.
CLIMAVER LÉGCSATORNA RENDSZEREK.....	34.

A jelölések magyarázata, ISOVER termékek kezelési, tárolási útmutatója.....	35.
Kapcsolatok.....	36.



ISOVER MULTI-KOMFORT PASSZÍV HÁZ



A hőszigetelés

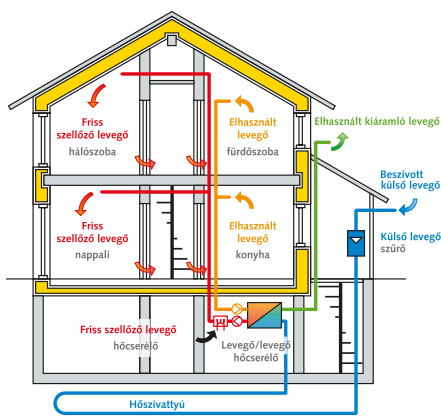
A hőszigeteléssel energia-megtakarítást érünk el és biztosítjuk a környezet-, az éghajlat védelmét is, magas komfortérzet mellett. Az optimális hőszigetelés elősegíti, hogy ne fogyasszunk nagy mennyiségű energiát, mivel azt az energiát, amit nem használunk el, nem kell megtermelni vagy importálni. A Multi-Komfort Passzív Ház olyan energia hatékonysági szintű, amely messze felette áll azoknak, amelyeket a hivatalos irányelvek határoznak meg. Ahhoz, hogy -10 °C -os külső hőmérséklet mellett kellemes 23 °C legyen bent, egy csésze tea melege elegendő a szoba felmelegítésére. A Multi-Komfort Passzív Ház lehetővé teszi, hogy a fűtési energia kb. 75%-át megtakarítsuk anélkül, hogy fel kellene adni kényelmi igényeinket. 1988 óta több ezer Passzív Ház épült már Németországban. A Passzív Házakat nemcsak lakókörnyezetként lehet használni. Méretüktől és szerkezetüktől függően lehetnek irodaépületek, szállodák, iskolák, óvodák, kereskedelmi létesítmények, templomok stb. A tetőszerkezet lehet nyeregtető, lapostető. A házak épülhetnek téglából, fából, acélból stb.

A gépészet

Az emberi tüdőhöz hasonlóan, a Komfort Szellőző Rendszer biztosítja a Multi-Komfort Házban az állandó friss levegőt. A légáramlás minimális energiát igényel, folyamatosan áramlik az összes helyiségben – gyakorlatilag hangtalanul és észrevétlenül. A rendszer felhasználása többcélú:

- friss levegő biztosítása, elsősorban a nappaliban, a hálószobában és a gyerekszobában,
- az elhasznált levegő szállítása, főként a konyhából, a fürdőszobából és a WC-ből,
- a hő elosztása és visszanyerése az egész épületben.

A hagyományos ablakszellőzéstől teljesen eltérő módon, a Multi-Komfort Házban a levegő automatikusan mindig friss marad.



A SAINT-GOBAIN ISOVER A FENNTARTHATÓ FEJLŐDÉSÉRT

Az épületek hőszigetelésétől hogyan is jutottunk el a fenntarthatóság fogalmáig?

- A múltban jól-rosszul, de egyszerűen hőszigetelték az épületek külső térelhatároló szerkezeit.
- Ma energetikailag hatékony épületeket építünk, vagy inkább kellene építenünk, ami már nemcsak a hőszigetelést, hanem az épületek hatékony épületgépészeti rendszerének megvalósítását is jelenti.
- Egy fenntartható épület építésével minimálisra szoríthatók a környezeti, a gazdasági és a szociális problémák az épület egész életciklusán keresztül: a megépítéstől a lebontásáig.
- A jövő pedig a fenntartható épített környezet, a benne lévő gazdaságosan üzemeltethető és nem környezetszennyező épületekkel, valamint a környezetben és épületekben egészségesen, elégedetten élő és dolgozó emberekkel.

Az 1987-ben a Környezeti és Fejlesztési Világtalálkozón publikált Bruntland-jelentés, amit „Our Common Future” (Közös jövőnk) néven ismerünk, az alábbi definíciót adja:

A fenntartható fejlődés olyan fejlesztéseket jelent, amelyek megfelelnek a jelen generáció igényeinek, emellett kompromisszum nélkül lehetővé teszik a jövő generáció számára a saját igényeik kielégítését.

A Bruntland Jelentés a fenntartható fejlődés három fő irányát hangsúlyozza:

- **Környezet**
- **Emberek – társadalom**
- **Gazdaság – gazdaságosság**

A koncepció alapján a fenntartható építészetnek is ezt a három irányt kell szem előtt tartania.

HŐÁTBOCSÁTÁSI TÉNYEZŐK

1246/2013./ (IV. 30.) Kormányhatározat szerint minden épület esetén 2018. január 1-jétől 2020. december 31-ig kötelezőek a 22 db külső térelhatároló épületszerkezetekre külön-külön vonatkozó hőátbocsátási tényező követelményértékek.

Érdeemes áttekinteni a magyarországi hőátbocsátási tényező követelmények (kezdetben K, ma már U) alakulásának múltját:

A külső térelhatároló épületszerkezetekre vonatkozó követelmények	
kezdete	db száma
1997	7
1979	3
1985	5
1991*	-
2006	18
2013	22
2014**	

* Külön-külön nem volt követelmény az egyes külső térelhatároló épületszerkezetknél.

** Közel nulla energiaigényű épület a követelmény. Ezt mondta ki a 2010/31 (V. 19.) EU Irányelv is.

A 7 éve kiadott 20/2014. (III. 7.) BM rendelet alapján amennyiben az épületek energetikai jellemzőinek tanúsításáról szóló kormányrendelet szerinti költséghatékonysági számítás figyelembe vételével a beruházás az épület várható élettartama alatt megtérül, azonban már közel nulla energiaigényű épületként kell kialakítani

- a hatóságok használatára szánt vagy tulajdonukban lévő új épületeket, amelyek 2018. december 31-ig kiadott építési engedéllyel rendelkeznek, de amelyeknél az építőipari kivitelezési tevékenységet ez időpontig nem kezdték meg, vagy amely épületeknél az építési engedélyezésére irányuló kérelmet 2018. december 31. után nyújtották be, valamint
- azon új épületeket, amelyek 2020. december 31-ig kiadott építési engedéllyel rendelkeznek, de amelyeknél az építőipari kivitelezési tevékenységet ez időpontig nem kezdték meg, vagy amely épületeknél az építési engedélyezésre irányuló kérelmet 2020. december 31. után nyújtottak be.

A már 11 éve megszületett 2010/31 (V. 19.) EU irányelv szerint a hatóságok által használt vagy tulajdonukban lévő új épületek esetén 2019. január 1-jétől, valamennyi új épület esetén pedig 2021. január 1-jétől közel nulla energiaigényű épületet kell építeni. Ilyenek a passzívházak is, amelyek esetén csupán 2 db hőátbocsátási tényező követelményérték érvényes a külső térelhatároló épületszerkezetekre:

- nem üvegezett épületszerkezetekre $U < 0,15 \text{ W/m}^2\text{K}$
- üvegezett épületszerkezetekre $U < 0,80 \text{ W/m}^2\text{K}$

A BM rendelet és az EU Irányelv szerinti követelményre volt ideje a magyar építőiparnak felkészülni. Az Saint-Gobain ISOVER is a követelményeknek megfelelően ajánlja évek óta a felhasználóknak a termékeit.

ENERGIATANÚSÍTÁS

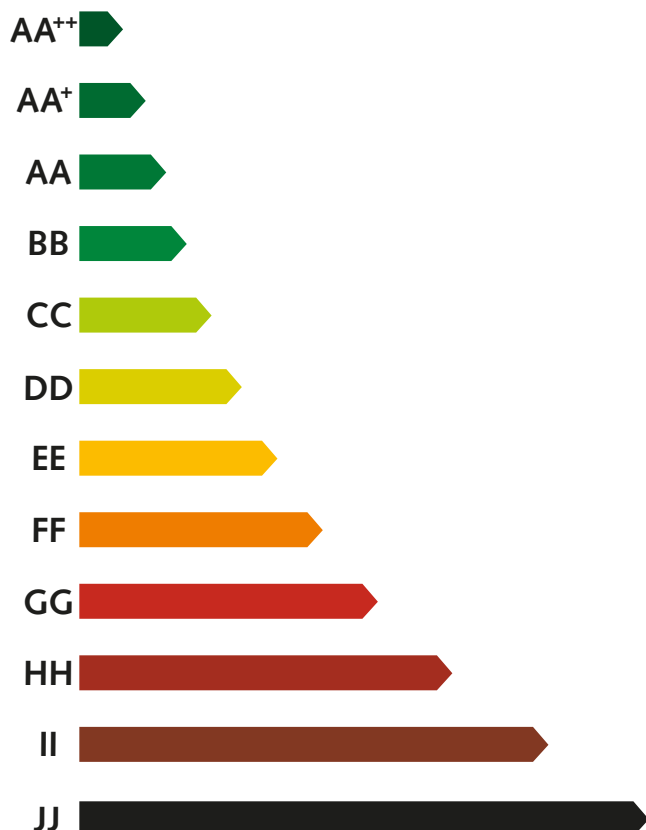
A 261/2015. (IX. 14.) Kormányrendelet – amely a 176/2008. (VI. 30.) Kormányrendelet módosítása – határozza meg az épületek, vagy önálló rendeltetési egységek energetikai jellemzőinek tanúsítását, azaz megmutatja azok energetikai teljesítőképességét.

A tanúsítás során első lépésben meghatározandó a vizsgált épület, vagy önálló rendeltetési egység E_p (kWh/m²a) összesített energetikai mutatójának követelményértéke, amely függ az épület, vagy önálló rendeltetési egység rendeltetésétől (lakó- és szállás-jellegű, iroda, oktatási, egyéb funkciójú létesítmény), valamint az A/V felület/térfogat aránytól.

Második lépésben meghatározandó a vizsgált épület, vagy rendeltetési egység számított, méretezett E_p (kWh/m²a) összesített energetikai mutatója, amely függ a határoló és nyílászáró szerkezetek hőátbocsátási tényezőitől, méreteitől, tájolásától, hőhidasságától, a sugárzási nyereségtől, a fűtési rendszertől, a használati melegvíz ellátástól, valamint a szellőzési, a hűtési, a világítási rendszertől és ezek energiaigényétől.

A vizsgált épület, vagy önálló rendeltetési egység energetikai minőségét a számított, méretezett tényleges, valamint a követelmény szerinti összesített energetikai mutatójának a hányadosa (%-ban kifejezett aránya) határozza meg.

A kormányrendelet szerint a 2016. január 1-jétől érvényes energetikai minőség szerinti besorolás:











A Kormányrendelet energeticanúsítási minőségi osztályait a következő táblázat mutatja:

	A	B	C
	Besorolás	Besorolási határok (százalékos viszony)	A minőségi osztály szöveges jellemzése
1.	AA++	<40	Minimális energiaigényű
2.	AA+	40-60	Kiemelkedően nagy energiahatékonyságú
3.	AA	61-80	Közel nulla energiaigényre vonatkozó követelménynél jobb
4.	BB	81-100	Közel nulla energiaigényre vonatkozó követelményeknek megfelelő
5.	CC	101-130	Korszerű
6.	DD	131-160	Korszerűt megközelítő
7.	EE	161-200	Átlagosnál jobb
8.	FF	201-250	Átlagos
9.	GG	251-310	Átlagost megközelítő
10.	HH	311-400	Gyenge
11.	II	401-500	Rossz
12.	JJ	>500	Kiemelkedően rossz

A „BB”-től jobb, azaz magasabb besorolás esetén az energiafogyasztás csökkentése további hőszigeteléssel, illetve gépészeti átalakítással már gazdaságtalan.

A „BB”-től alacsonyabb besorolás esetén gazdasági szempontból kell dönteni arról, hogy milyen mértékben kell az épületet, vagy önálló rendeltetési egységet hőszigetelni, illetve milyen mértékben kell az épületgépészeti rendszert felújítani, vagy korszerűsíteni.

HOVÁ-MIT TERMÉKVÁLASZTÓ

ISOVER termékek	Födémek, padlók						Külső falak		Műszaki szigetelések
									
	Tetőér-beépítések	Válaszfalak	Padlás-födémek	Álmennyezetek	Emeletközi födémek	Pince-, garázs- és árkádfödém	Homlokzatok	Belső oldali hő- és hangszigetelés	
SUPER PROFI filc									
UNIROL PROFI filc									
FORTE filc									
UNIROLL PLUS filc									
DOMO PLUS filc									
ISOVER MULTIMAX 30 lemez									
Vario® KM DUPLEX UV fólia									
Vario® KB1 ragasztószalag									
Vario® DoubleFit tömítőanyag									
ISOVER tetőfólia									
Vario® MultiTape									
Vario® DoubleTwin									
AKUSTO filc									
AKUPLAT + lemez									
ULTIMATE PIANO PLUS filc									
ULTIMATE PIANO filc									
TDPT lemez									
TWIST lemez									
STROPMAX 31 lemez									
TOPDEC DP 3 lemez									
TOPDEC UNIVERSAL lemez									
AKUSTIC SSP 2 lemez									
DHM dűbelek									
SUPER-VENT PLUS lemez									
PANEL-PLYTA PLUS lemez									
PLA lemez									
PLA NT lemez									
ISOVER FASSADE lemez									
PROFI FASSADE lemez									
PLYTY KOMINKOWE lemez									
RIO ALU filc									
U Protect SLAB 4.0 ALU 1									
U Protect WIRED MAT 4.0 ALU 1									
CLIMAVÉR									

Színminták magyarázata

Elsődleges alkalmazás

További alkalmazás

TETŐTÉR-BEÉPÍTÉSEK, PADLÁSFÖDÉMEK

A tetőtér-beépítések, padlásfödémek hőszigetelésére alkalmas ISOVER üvegyapot filc és lemez termékek:

ISOVER üvegyapot	λ_D deklarált hővezetési tényező (W/mK)
MULTIMAX 30 lemez SUPER PROFI filc	0,030-0,032
UNIROL PROFI filc FORTE filc	0,033-0,034
UNIROLL PLUS filc AKUPLAT + lemez DOMO PLUS filc	0,036-0,038

A hőszigetelés a szarufák közé is és a szarufák alá is beépítendő. Mind a szarufa, mind az alatta lévő faváz jelentős hőhid az üvegyapot hőszigetelés között, hiszen például a fa 5-ször, 6-szor jobban vezeti a hőt, mint az üvegyapot hőszigetelés. A szarufák alatt ezért fémvázat, fémrögzítőket célszerű alkalmazni.

A hőszigetelt tetőszerkezet λ_A eredő hővezetési tényezője a szarufák hőhidhatását figyelembe véve:

Az üvegyapot λ_D deklarált hővezetési tényezője (W/mK)	λ_A eredő hővezetési tényező (W/mK)			
	A szarufa			
	10/15		7,5/15	
	osztása (cm)			
	80	90	70	80
0,030-0,032	0,051	0,049	0,048	0,046
0,033-0,035	0,054	0,052	0,051	0,049
0,036-0,038	0,057	0,055	0,054	0,052

Jól látható, hogy a keskeny, 7,5 cm szélességű és 80 cm osztású szaruzat esetén a legkedvezőbb a λ_A érték, azaz ennek az ácszerkezetnek a legkisebb a hőhidhatása (lásd a bekeretezett λ_A értékeket).

A hőátbocsátási tényező követelmények alapján kell számítani a λ_A értékek figyelembe vételével a szarufa alatti, a szarufa és a vízszintes fémváz közötti hőszigetelés vastagságát.

A figyelembe veendő hőátbocsátási tényező követelmény a 2019 és 2021 évektől: $U < 0,15 \text{ W/m}^2\text{K}$

A hőszigetelő anyag vastagságok a követelmény szerint:

Az üvegyapot λ_D deklarált hővezetési tényezője (W/mK)	Az összes szükséges hőszigetelő anyag vastagsága (cm), amiből 15 cm a szarufák között van			
	A szarufa			
	10/15		7,5/15	
	osztása (cm)			
	80	90	70	80
0,030-0,032	26-27	25-26	26-27	25-26
0,033-0,035	28-29	27-28	26-27	26-27
0,036-0,038	29-30	29-30	29-30	29-30

Egy hatékony ($\lambda_D = 0,030$ W/mK hővezetési tényezőjű) üvegyapot beépítéséhez képest egy kevésbé hatékony ($\lambda_D = 0,038$ W/mK hővezetési tényezőjű) üvegyapot hőszigeteléséből – a táblázatban látható módon – 3-4 cm-rel vastagabbat kell beépíteni, hogy ugyanakkora legyen a tetőszerkezet hőbocsátási tényezője. Ennek a csekélynek látszó különbségnek figyelemre méltó hatásai vannak:

- Egy 5 x 10 m-es, azaz 50 m²-es alapterületű, nyeregtetős tetőtér esetén a kétoldali hossz mentén a 3-4 cm hőszigetelés vastagság növekedés miatt a belméret kb. 0,6 m²-rel csökken. A lakóépület fekvésétől függően ez a 0,6 m² lakóterület érhet akár 200.000 Ft-ot, de érhet akár 600.000 Ft-ot is. A drágább, de jobb üvegyapot hőszigetelés alkalmazásával a 3-4 cm üvegyapot-vastagság költsége jóval alacsonyabb, mint az alapterület növekedéséből adódó ingatlan érték növekedés.

A klímaváltozás miatt egyre gyakoribb a tartós, több hétig tartó nyári kánikula, a 38-40 °C-os hőmérséklet. A nyári hőcsillapítás egyik mérőszáma az MSZ-04-140/2-1985 szerint ΣD hőtehetetlenségi tényező, amely az egyes rétegek D hőtehetetlenségi tényezőinek összege.

A kéthéjú átszellőztetett tetőkre vonatkozó követelmény lakó- és középületek esetén $\Sigma D > 2,5$.

Egy átszellőztetett tetőszerkezet rétegei:

- cserépfedés
- átszellőző réteg
- ISOVER páraáteresztő tetőfólia
- ISOVER üvegyapot hőszigetelés a szarufák és az alattuk lévő fémvázak, fémrögzítők között
- Vario® KM Duplex UV párazáró, légzáró fólia
- 15 mm RIGIPS RF tűzgátló gipszkarton burkolat.

A tetőszerkezet átlagos ΣD hőtehetetlenségi tényezője:

Az üvegyapot λ_D deklarált hővezetési tényezője (W/mK)	Átlagos ΣD hőtehetetlenségi tényező (—)
0,030-0,032	2,5
0,033-0,035	1,6
0,036-0,038	1,5

A $\lambda_D = 0,030$ W/mK értékű légtömörnek tekinthető MULTIMAX 30 üvegyapot lemez tömege 3-4-szer akkora, mint egy rendkívül laza szerkezetű $\lambda_D = 0,038$ W/mK értékű üvegyapot filcé. A 3-4 cm-rel vékonyabb MULTIMAX 30 hőszigetelésű tetőszerkezetnek az $U = 0,15$ W/m²K esetben mintegy 60 %-kal jobb a nyári hőtehetetlenségi tényezője, mint a laza üvegyapot hőszigetelésű tetőszerkezeté.

1. FOGÓFÁK FELETTI BÚVÓTEREK

A **nemjárható hőszigetelés** kivitelezése során üvegyapot filceket kell fektetni a búvóterben a fogófák közé és fölé. Így a fogófák hőhídhátása jelentősen csökkenthető.

A hőszigetelés felső síkjára ISOVER tetőfóliát kell teríteni, ami póruszáró (nem párazáró) tulajdonságából adódóan egyrészt áteresztí a párát, másrészt pedig, megakadályozza, hogy a hőszigetelés feletti szellőző levegő áthűtse az üvegyapot hőszigetelést, így lerontsa annak hőszigetelő képességét.

Az ISOVER páraáteresztő tetőfólia helyett párazáró jellegű polietilén- vagy alufólia alkalmazása tilos! A felső oldali párazáró tulajdonságú fólia ugyanis bezárja az üvegyapot hőszigetelésbe a lakótérből felfelé áramló párát, ami páralecsapódással és az üvegyapot hőszigetelés, valamint a favázszerkezet átnedvesedésével, vizesedésével jár.

A hőszigetelés alá, a belső oldalon a Vario® KM Duplex UV párazáró, légzáró fóliát kell elhelyezni.

Járható kialakítás esetén az ISOVER üvegyapot hőszigetelést a fogófák hőhídhátásának csökkentése érdekében szintén két rétegben célszerű alkalmazni. A fogófák feletti párnafákon ritkított deszkázott a járófelület, amely biztosítja az akadálytalan páradiffúziót. E helyett magas páradiffúziós ellenállású, műgyanta kötőanyag- vagy ragasztó tartalmú építőlemezt alkalmazni tilos!

2. FERDE FA TETŐSZERKEZET

Új építésű tető

A tetőszerkezet ferde szakaszán az üvegyapot hőszigetelés teljes magasságban kitölti a szaruközt. A szarufák felső síkján kerül elhelyezésre az ISOVER páraáteresztő, póruszáró tetőfólia.

A szarufa alsó síkján vízszintes fémváz közé kerül az alsó réteg hőszigetelés. Ezek alatt, a belső oldalon lehet beépíteni a Vario® KM Duplex UV párazáró, légzáró fóliát és a belső burkolatot.

Amennyiben az alsó réteg hőszigetelés hővezetési ellenállása 1/3-a a szarufák közötti hőszigetelés hővezetési ellenállásának, akkor a párazáró, légzáró fólia a szarufa alsó síkjára is kerülhet. Ebben az esetben az alatta lévő belső oldali hőszigetelő rétegben lehet a vezetékeket elvezetni, így azok nem szűrjék át a párazáró fóliát.

Meglévő tető energetikai felújítása

A csekély hőszigetelésű, meglévő tetőtér-beépítések energetikai felújítása a tetőfedés megbontása nélkül, a belső oldalról megoldható. Amennyiben a meglévő polietilén „párazáró” réteg előregedett, azaz párazáró réteggként már nem funkcionál, a meglévő belső burkolatra vízszintes fémvázat kell beépíteni. A váz közé kell elhelyezni a szükséges pótlólagos üvegyapot hőszigetelést.

A párazáró-, légzáró fólia az előzőek alapján kerülhet az alsó réteg hőszigetelés alá is és fölé is.

3. FERDE KOPORSÓFÖDÉM

A vasbeton koporsófödém ferde szakaszának külső síkján kettős faváz közé kerül a két réteg üvegyapot hőszigetelés, kívülre pedig az ISOVER tetőfólia.

Amennyiben a vasbeton szerkezet páradiffúziós ellenállása kellő mértékű, akkor nem szükséges a hőszigetelés alá a Vario® KM Duplex UV párazáró-, légzáró fólia beépítése, de erről hő- és páratechnikai ellenőrzéssel kell megbizonyosodni.

4. TÉRDFALAK

A *szertelt térdfal* hasonló kialakításban készül, mint a ferde faszerkezetű tetőszakasz. A függőleges faváz közé kerül az üvegyapot hőszigetelés, külső síkján az ISOVER tetőfóliával.

A faváz belső oldalán a vízszintes fémváz közé helyezük az üvegyapot hőszigetelést, belső vagy külső síkjára a Vario® KM Duplex UV párazáró-, légzáró fóliával és a belső burkolattal.

A *falazott térdfal* külső síkján kettős faváz közé kerül a két réteg üvegyapot hőszigetelés, kívülre a búvóter

felé pedig az ISOVER tetőfólia. A falazott térdfal (esetleg vasbeton térdfal) külső síkján nem szükséges a hőszigetelés mögött a Vario® KM Duplex UV fólia beépítése.

5. TÉRDFAL ELŐTTI BÚVÓTEREK

A térdfal előtti búvóterek födémének hőszigetelése megegyező módon készül, mint a nemjárható padlásfödémek (6.1. pont) hőszigetelése.

6. PADLÁSFÖDÉMEK

6.1. Nemjárható padlásfödémek

A nemjárható hőszigetelés kivitelezése során üvegyapot filcet kell teríteni a padlásfödémre.

A hőszigetelés felső síkjára itt is a póruszáró ISOVER tetőfólia kerül. Az ISOVER tetőfólia helyett párazáró jellegű polietilén- vagy alufólia alkalmazása tilos! A felső oldali párazáró jellegű fólia ugyanis bezárja az üvegyapot hőszigetelésbe a lakótérből felfelé áramló párat, ami páralecsapódással és az üvegyapot hőszigetelés vízesedésével jár.

Fa, vagy vasbeton födém szerkezet esetén a hőszigetelés alatt a Vario® KM Duplex UV fólia alkalmazása szükségtelen, hiszen magának a födémnek a párafékező tulajdonsága elegendő.

6.2. Járható padlásfödémek

Járható padlásfödém (borított- és csapos gerendafödémek), valamint a szilikátbázisú födémek hőszigetelésére – a legegyszerűbb módon – két rétegben, egymásra merőleges párnafák közé helyezett üvegyapot filc a legalkalmasabb.

A párnafákra épített ritkított deszkázat a járófelület. A ritkított deszkázat biztosítja a hőszigetelés áthűlésének védelmét, így az ISOVER tetőfólia elhelyezésére nincs szükség. A ritkított deszkázat helyett magas páradiffúziós ellenállású, magas műgyanta kötőanyagú vagy ragasztó tartalmú építőlemez alkalmazni tilos!

A párnafák alá helyezett lépéshang-szigetelő TDPT üvegyapot lemezzel a lépéshangszigetelési követelmény is teljesíthető. A hőszigetelés alá párazáró réteg beépítése szükségtelen.



SUPER PROFI

ÖNHORDÓ TÍPUSÚ ÜVEGGYAPOT FILC



Tetőtér-beépítéseknel szarufák, szelemenek között és alatt, nemjárható padlásfödémeknél, járható padlásfödémeknél párnafák között, valamint szerelt külső falaknál favázak között és belső favázak között.

Cikkszám	a termék megnevezése és vastagsága (cm)	tekercs		csomag/raklap	m ² /raklap	rendelkezésre állás
		hossz x szélesség (mm x mm)	m ² /csomag			
5200888524	SUPER PROFI 5	7 500 x 1 200	9,00	24	216,00	B
5200888525	SUPER PROFI 10	4 500 x 1 200	5,40	18	97,20	B
5200888526	SUPER PROFI 12	4 000 x 1 200	4,80	18	86,40	C
5200888527	SUPER PROFI 14	3 500 x 1 200	4,20	18	75,60	C
5200888529	SUPER PROFI 15	3 000 x 1 200	3,60	18	64,80	B
5200888530	SUPER PROFI 16	3 000 x 1 200	3,60	18	64,80	C
5200888531	SUPER PROFI 18	2 500 x 1 200	3,00	18	54,00	C



MŰSZAKI ADATOK

Hővezetési tényező: $\lambda_D = 0,032$ W/mK

Tűzvédelmi osztály: A1

Termékkód: MW-EN 13162-T3-MU1-AFr20

UNIROL PROFI

ÖNHORDÓ TÍPUSÚ ÜVEGGYAPOT FILC



Tetőtér-beépítéseknel szarufák, szelemenek között és alatt, nemjárható padlásfödémeknél, járható padlásfödémeknél párnafák között, valamint szerelt külső falaknál favázak között és belső favázak között.

Cikkszám	a termék megnevezése és vastagsága (cm)	tekercs		csomag/raklap	m ² /raklap	rendelkezésre állás
		hossz x szélesség (mm x mm)	m ² /csomag			
5200605357	UNIROL PROFI 5	9 500 x 1 200	11,40	24	273,60	B
5200677999	UNIROL PROFI 6	8 000 x 1 200	9,60	24	230,40	C
5200692823	UNIROL PROFI 8	6 000 x 1 200	7,20	24	172,80	C
5200603781	UNIROL PROFI 10	4 500 x 1 200	5,40	24	129,60	B
5200693303	UNIROL PROFI 15	3 100 x 1 200	3,72	24	89,28	B
5200757771	UNIROL PROFI 18	2 600 x 1 200	3,12	24	74,88	C
5200765324	UNIROL PROFI 20	2 400 x 1 200	2,88	24	69,12	C
5200696656	UNIROL PROFI 22	2 300 x 1 200	2,76	24	66,24	C



MŰSZAKI ADATOK

Hővezetési tényező: $\lambda_D = 0,033$ W/mK

Tűzvédelmi osztály: A1

Termékkód: MW-EN13162-T2-MU1-AFr5

FORTE

ÖNHORDÓ TÍPUSÚ ÜVEGGYAPOT FILC



Tetőtér-beépítések, szarufák, szelemenek között és alatt, nemjárható padlásfödémeknél, járható padlásfödémeknél párnafák között, valamint szerelt külső falaknál favázak között és belső favázak között.

Cikkszám	a termék megnevezése és vastagsága (cm)	tekercs		csomag/ raklap	m ² / raklap	rendel- kezésre állás
		hossz x szélesség (mm x mm)	m ² / csomag			
5200888572	FORTE TWIN 10/5	2 x 4 500 x 1200	10,80	24	259,20	B
5200888573	FORTE 10	4 500 x 1 200	5,40	24	129,60	B
5200888574	FORTE 12	4 500 x 1 200	5,40	18	97,20	C
5200888575	FORTE 14	4 000 x 1 200	4,80	18	86,40	C
5200888576	FORTE 15	4 000 x 1 200	4,80	18	86,40	B
5200888579	FORTE 16	4 000 x 1 200	4,80	18	86,40	C
5200888580	FORTE 18	3 500 x 1 200	4,20	18	75,60	C
5200888581	FORTE 20	3 500 x 1 200	4,20	18	75,60	C

λ_D
0,034



MŰSZAKI ADATOK

Hővezetési tényező: $\lambda_D = 0,034$ W/mK

Tűzvédelmi osztály: A1

Termékkód: MW-EN 13162-T3-MU1-AFr17

UNIROLL PLUS

ÖNHORDÓ TÍPUSÚ ÜVEGGYAPOT FILC



Tetőtér-beépítések, szarufák, szelemenek között és alatt, nemjárható padlásfödémeknél, járható padlásfödémeknél párnafák között, valamint szerelt külső falaknál favázak között és belső favázak között.

Cikkszám	a termék megnevezése és vastagsága (cm)	tekercs		csomag/ raklap	m ² / raklap	rendel- kezésre állás
		hossz x szélesség (mm x mm)	m ² / csomag			
5200854753	UNIROLL PLUS TWIN 10/5	2 x 5 000 x 1 200	12,00	24	288,00	A
5200899045	UNIROLL PLUS 8	6 000 x 2 x 600	7,20	24	172,80	C
5200550738	UNIROLL PLUS 10	5 000 x 1 200	6,00	24	144,00	A
5200851236	UNIROLL PLUS 12	4 500 x 1 200	5,40	24	129,60	B
5200851239	UNIROLL PLUS 15	4 500 x 1 200	5,40	18	97,20	A
5200858950	UNIROLL PLUS 18	4 500 x 1 200	5,40	18	97,20	C
5200858952	UNIROLL PLUS 20	4 000 x 1 200	4,80	18	86,40	B

λ_D
0,036



MŰSZAKI ADATOK

Hővezetési tényező: $\lambda_D = 0,036$ W/mK

Tűzvédelmi osztály: A1

Termékkód: MW-EN13162-T2-MU1-AFr5

DOMO PLUS

ÜVEGGYAPOT FILC



Nem terhelhető hőszigetelés. Tetőtér-beépítéseknél szarufák és szelemenek között és alatt, nemjárható padlásfödémeknél, járható padlásfödémeknél párnafák között, álmennyezeteknél hangelnyelő anyagként.

Cikkszám	a termék megnevezése és vastagsága (cm)	tekercs		csomag/raklap	m ² /raklap	rendelkezésre állás
		hossz x szélesség (mm x mm)	m ² /csomag			
5200849704	DOMO PLUS TWIN 10/5	2 x 8 200 x 1 200	19,68	24	472,32	A
5200849705	DOMO PLUS TWIN 12/6	2 x 7 000 x 1 200	16,80	24	403,20	C
5200849706	DOMO PLUS TWIN 16/8	2 x 5 300 x 1 200	12,72	24	305,28	C
5200849707	DOMO PLUS 10	8 200 x 1 200	9,84	24	236,16	A
5200849708	DOMO PLUS 12	7 000 x 1 200	8,40	24	201,60	B
5200849709	DOMO PLUS 14	6 000 x 1 200	7,20	24	172,80	B
5200849710	DOMO PLUS 16	5 300 x 1 200	6,36	24	152,64	B
5200849711	DOMO PLUS 18	4 700 x 1 200	5,64	24	135,36	C
5200849712	DOMO PLUS 20	4 200 x 1 200	5,04	24	120,96	B

λ_D 0,038



MŰSZAKI ADATOK

Hővezetési tényező: $\lambda_D = 0,038$ W/mK

Tűzvédelmi osztály: A1

Fajlagos áramlási ellenállás $AFr \geq 7$ kPa·s/m²

Termékkód: MW-EN13162-T1-MU1-AFr7

ISOVER MULTIMAX 30

ÜVEGGYAPOT LEMEZ



Tetőtér-beépítéseknél szarufák, szelemenek között és alatt, szerelt külső falaknál favázak között és belső favázak között, átszellőztetett homlokzatok hőszigeteléseként, szerelt térdfalaknál.

Cikkszám	a termék megnevezése és vastagsága (mm)	lemez		csomag/raklap	m ² /raklap	rendelkezésre állás
		hossz x szélesség (mm x mm)	m ² /csomag			
5200633181	ISOVER Multimax 30 30	1 200 x 600	12,96	12	155,52	C
5200600093	ISOVER Multimax 30 50	1 200 x 600	7,92	12	95,04	C
5200901022	ISOVER Multimax 30 80	1 200 x 600	5,04	12	60,48	C
5200603364	ISOVER Multimax 30 100	1 200 x 600	3,60	12	43,20	C
5200901025	ISOVER Multimax 30 120	1 200 x 600	3,60	12	43,20	C
5200901101	ISOVER Multimax 30 150	1 200 x 600	2,88	12	34,56	C

λ_D 0,030



MŰSZAKI ADATOK

Hővezetési tényező: $\lambda_D = 0,030$ W/mK

Tűzvédelmi osztály: A1

Termékkód: MW-EN13162-T5-MU1-WS-WL(P)-AFr5

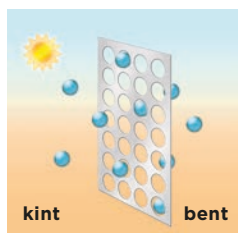
LÉGTÖMÖRSÉG, PÁRAVÉDELEM

Egy épület belső levegőjének minősége fontos és mérhető eleme a lakók komfortérzetének. A beltéri levegő hatékony szellőztetése csak akkor érhető el, ha az épület burkolata légmentes. Egy „szivárgó” épületben a levegő átjut a repedéseken és hézagokon, azonban ez a légmozgás nem ellenőrzött, és nagyban függ a szél irányától valamint az időjárástól. Éppen ezért épületfelújításkor, vagy új épület építéskor elengedhetetlen, hogy az épület burkolata légmentes legyen.

PÁRAVÉDELEM – minden épület esetén létfontosságú

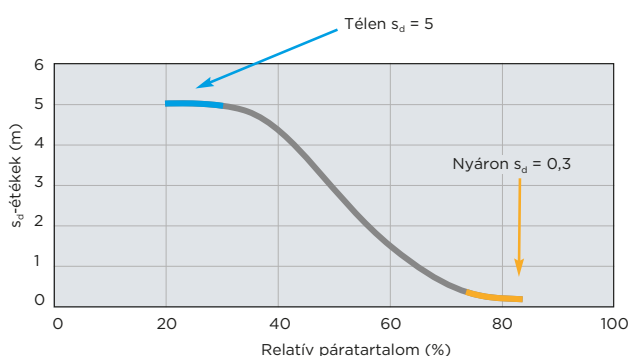
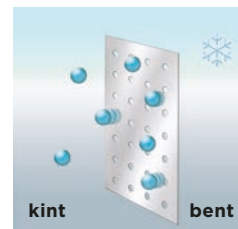
Az épületek légzárása mellett szóló egyik legfőbb érv a pára és a nyirkosodás elleni védelem. Az épületen belül az emberek, állatok és növények folyamatosan párát bocsátanak ki. Az év hidegebb hónapjaiban, amikor az épületen belüli hőmérséklet meghaladja a kinti hőmérsékletet, a kibocsátott pára a meleg levegővel együtt a hézagokon és repedéseken keresztül kijut és az épület külső hidegebb szerkezeti elemeiben lecsapódik. A nedvesedés ebben az ellenőrizetlen formában egyaránt kárt tesz a könnyűszerkezetes és a hagyományos épületekben is és csak az épület légmentes lezárásával küszöbölhető ki.

A multifunkciós Vario® KM Duplex UV fólia egyedülálló tulajdonságokkal rendelkezik: kitűnő légzárási jellemzői mellett páratlan védelmet nyújt a párásodás ellen is. A Vario® egy kiváló minőségű, „intelligens” termék, ami automatikusan idomul az időjárás-változásokhoz. A Vario® nemcsak, hogy növeli a lakók komfortérzetét, de időjárásálló rétegének köszönhetően védi a tetőket és a falakat a nedvesedés okozta károktól. Mi több, a Vario® KM Duplex UV rendkívül nagy szakítószilárdsággal rendelkezik, praktikus segédvonalak találhatóak rajta, hogy felhelyezése még könnyebb legyen.



Nyáron: a magas páratartalmú, meleg nyári hónapok alatt a molekuláris struktúra megváltozik, így a Vario® KM Duplex UV fólia diffúziós ellenállása 0,3 m levegőrétteg ellenállásának lesz megfelelő. A szerkezeti elemekbe előzetesen beszivárgott nedvesedés távozni tud, így megelőzhető az épület további károsodása.

Télen: az alacsonyabb páratartalmú, hidegebb hónapok alatt a molekuláris struktúra ismét megváltozik, ekkor a Vario® KM Duplex UV fólia diffúziós ellenállása 5 m levegőrétteg ellenállásának felel meg. A megnövekedett diffúziós ellenállás miatt a szobában található pára nem tud behatolni a szerkezeti elemekbe.



A Vario® fólia diffúziós ellenállása a szerkezeti elemek nedvességtartalmától és a külső és belső légtér pára nyomásától függ, az s_d a téli 5m és a nyári 0,3m között változik.

A kiszáritás a Vario® fólia egyedi jellemzője. Az év melegebb hónapjaiban a Vario® fólia akár 25-ször több nedvességet enged vissza az épületbe, mint a hidegebb, téli hónapokban.

Vario® – környezetbarát és aromazáró

A Vario® KM Duplex UV fólia egy speciális, környezetbarát, újrahasznosítható és nem utolsósorban aromazáró poliamidból készül.

Az aromazáró tulajdonságnak köszönhetően a fólia megakadályozza, hogy a régi fakonzerváló anyagok gőzei bejuthassanak a lakásba, ezáltal védelmet nyújt az olyan, napjainkban már tiltólistára került, de régen még használt szerek ellen, mint a Lindane vagy a PCB.

Vario® KM DUPLEX UV

BELSŐ OLDALI PÁRAZÁRÓ-LÉGZÁRÓ FÓLIA



Páradiffúziós ellenállása (egyenértékű légréteg vastagsága) a beltér és a kültér közötti párányomás-különbségtől függően változó. Tetőtér-beépítéseknél, szerelt külső falaknál a hőszigetelés belső oldalán. Aromazáró, véd a favedő szerek kipárolgásától is.

Cikkszám	a termék megnevezése	tekercs		rendelkezésre állás
		hossz x szélesség (mm x mm)	m ² /tekercs	
5200441335	Vario® KM DUPLEX UV	40 000 x 1 500	60,00	A
5200815565	Vario® KM DUPLEX UV	20 000 x 1 500	30,00	A



MŰSZAKI ADATOK

Vastagság: 0,2 mm

Páradiffúziós ellenállás: R_v (m²sMPa/g)

télen: 30 (páraazáró), nyáron: 1,8 (páraáteresztő)

Egyenértékű légréteg vastagság: s_d (m)

télen: 5 (páraazáró), nyáron: 0,3 (páraáteresztő)

Maximális alkalmazási hőmérséklet: 80 °C. Tűzvédelmi osztály: E

Vario® KB1

EGYOLDALAS ÖNTAPADÓ RAGASZTÓSZALAG



Kiváló tapadású, oldószermentes.

A Vario® KM DUPLEX UV fólia átlapolásainál, illetve a fólia leragasztásánál alkalmazandó.

Cikkszám	a termék megnevezése	tekercs		rendelkezésre állás
		hossz x szélesség (mm x mm)	m/tekercs	
5200441267	Vario® KB1	40 000 x 60	40,00	A



MŰSZAKI ADATOK

Alkalmazási hőmérséklet: -30 °C és +100 °C között. Beépítési hőmérséklet: -10 °C felett

Vario® DoubleFit

KÉTKOMPONENSŰ RAGASZTÓ TÖMÍTŐANYAG



Tartós, elasztikus többkomponensű ragasztó tömítőanyag a Vario® KM Duplex UV páraazáró fólia és a padlók, falak mennyezetek légmentes csatlakozásához.

Cikkszám	a termék megnevezése	kartus (ml/db)	db/karton	rendelkezésre állás
5200441265	Vario® DoubleFit	310	12,00	A



MŰSZAKI ADATOK

Alkalmazási hőmérséklet: -40 °C és +100 °C között. Beépítési hőmérséklet: +5 °C felett.

ISOVER tetőfólia

KÜLSŐ OLDALI PÁRAÁTERESZTŐ FÓLIA 115



Nagy szilárdságú, magas páraáteresztő képességű polipropilén fólia. Tetőtér-beépítéseknél, szerelt külső falaknál a hőszigetelés külső síkján póruszáró (nem párazáró!) képessége miatt megvédi a hőszigetelést a csapadékhatásoktól, valamint télen a hőszigetelés külső síkján áramló hideg levegő hűtő hatásától.

Cikkszám	a termék megnevezése	tekercs		rendelkezésre állás
		hossz x szélesség (mm x mm)	m ² /tekercs	
5200889389	ISOVER tetőfólia	50 000 x 1 600	80,00	B



MŰSZAKI ADATOK

Anyaga: Polipropilén. Felület tömeg: 115 g/m².

Egyenértékű légréteg vastagság: $s_d \leq 0,015$ m. Ellenállás vízáteresztéssel szemben: W1

Alkalmazási hőmérséklet: -25 °C és +130 °C között. UV-állóság: 6 hónap. Tűzvédelmi osztály: E-d2

Vario® MultiTape

EGYOLDALAS ÖNTAPADÓ RAGASZTÓSZALAG



Az egyoldalas, rugalmas, nagy tapadási szilárdságú ragasztószalag alkalmazható a csatlakozások légmentes ragasztására, rögzítésére, valamint a fólia áttörések és átlapolások légmentes lezárására. Kültérben és beltérben egyaránt alkalmazható.

Cikkszám	a termék megnevezése	tekercs		rendelkezésre állás
		hossz x szélesség (mm x mm)	m/tekercs	
5200888724	Vario® MultiTape	25 000 x 60	25,00	B



MŰSZAKI ADATOK

Alkalmazási hőmérséklet: -30 °C és +100 °C között.

Beépítési hőmérséklet: -10 °C felett. UV-állóság: 1 hónap (< 55 MJ/m²).

Vario® DoubleTwin

KÉTOLDALAS ÖNTAPADÓ RAGASZTÓSZALAG



Rugalmas, nagy tapadási képességű kétoldalon öntapadó poliakrilát-ragasztószalag a Vario® KM Duplex UV fólia fogadó szerkezethez történő előzetes rögzítéséhez.

Cikkszám	a termék megnevezése	tekercs		rendelkezésre állás
		hossz x szélesség (mm x mm)	m/tekercs	
5200888725	Vario® DoubleTwin	50 000 x 65	50,00	B



MŰSZAKI ADATOK

Alkalmazási hőmérséklet: -40 °C és +100 °C között.

Beépítési hőmérséklet: +5 °C felett.

SZERELT VÁLASZFALAK

A szerelt válaszfalak akusztikailag olyan tömeg-rugó-tömeg rendszerű szerkezetek, ahol a tömeg a kétoldali burkolat (építőlemez, gipszkarton vagy gipszrost lemez) és a tömegek között a rugó réteg a hangelnyelő tulajdonságú szilikátszálás anyag.

Az egységnyi felületű RIGIPS burkolati tömeg m' (kg/m²) értékkel, az egységnyi felületű ISOVER üvegyapot, vagy ULTIMATE integrált üvegyapot-kőzetgyapot rugó pedig az s' (MN/m³) dinamikai merevséggel jellemezhető.

Minden akusztikai tömeg-rugó-tömeg rendszer rendelkezik f_0 saját (rezonancia) frekvencia értékkel, amelyet alapvetően a burkolati tömeg (m') és a hangelnyelő betétanyag dinamikai merevsége (s') határoz meg. Szimmetrikus szerkezetű válaszfalagnál az f_0 érték:

$$f_0 = \frac{1}{2\pi} \sqrt{\frac{2s'}{m'}} \quad (\text{Hz})$$

Minél alacsonyabb az f_0 érték, annál kedvezőbb léghanggátlású, léghangszigetelésű a válaszfal.

A nem éghető, A1 tűzvédelmi osztályú ISOVER és ULTIMATE szilikátszálás anyagok s' értéke:

CW fémváz kitöltése esetén (mm)	s' (MN/m ³)
50	6,2
75	4,2
100	3,1

A f_0 annál alacsonyabb, minél kisebb az s' . Az s' akkor alacsony, ha minél vastagabb a válaszfal.

A RIGIPS lemezek m' értéke és tájékoztatásul a testsűrűségük:

RIGIPS lemezek	vastagság (mm)	m' (kg/m ²)	testsűrűség (kg/m ³)
Rigidur H12,5	12,5	15	1200
Rigidur H15	15,0	18	
Habito	12,5	12,2	976
Blue Acoustic (RF, RFI)			
Tűzgátló (RF, RFI)	12,5	10,2	≈ 825
	15,0	12,4	
Aktiv'Air Normál (RB)	12,5	8,2	≈ 660

Az f_0 annál alacsonyabb, minél nagyobb az m' .

Az m' akkor jelentős nagyságú, ha minél nagyobb testsűrűségű, tömegű RIGIPS lemezeket alkalmaznak és azokat is oldalanként legalább 2 rétegben, vagy közbülső rétegeként.

Aszimmetrikus válaszfalszerkezetek esetén (ahol a válaszfal egyik oldalán nagyobb tömeget, tehát több réteg RIGIPS lemezt építenek be) az f_0 saját frekvencia értéke jelentősen lecsökken, ami rendkívül kedvező. Ez azért van, mert a válaszfal két oldali tömegét „elhangozták” egymástól.

A szerelt válaszfalak R' helyszíni léghanggátlása egy adott beépítésű válaszfalszerkezet hangszigetelő képességének a frekvencia függvényében változó jellemzője.

Az adott válaszfalra vonatkozó R' görbe etalon görbével történő összehasonlítása során a görbék közötti eltérések súlyozott összege az R'_w (dB) súlyozott helyszíni léghanggátlási szám.

A gyakorlatban még az R_w (dB) súlyozott léghanggátlási szám értéket is alkalmazzák, amit nem helyszíni, hanem laboratóriumi mérésekkel határoznak meg.

Az MSZ 15601-1:2007 „Épületakusztika 1. rész: Épületen belüli hangszigetelési követelmények” szabvány 4. sz. táblázataiban megadottak alapján a fontosabb léghangszigetelési követelményeket a táblázat tartalmazza.

Léghang-szigetelés (dB)				Épületek, válaszfalak
Alapkövetelmény		Fokozott követelmény		
$R'_w + C$	$R_w + C$	$R'_w + C$	$R_w + C$	
42		47		Irodahelyiség és előadó, tárgyaló, valamint mellékhelyiségek között
	42		47	Tárgyaló, előadó és közlekedők között
	43		47	Szálláshelyiség és közlekedők között II. épületcsoport esetén
43		48		Szálláshelyiségek között II. épületcsoport esetén, egészségügyi épületben kezelők között
	43		48	Egészségügyi épületekben kezelő és közlekedők között
45		48		Bölcsődékben, óvodákban, oktatói létesítményben tantermek, irodák, tanári szobák és mellékhelyiségek között
	45		48	Bölcsődékben, óvodákban, oktatói létesítményben tantermek, irodák, tanári szobák és közlekedők, padlástermek, pincék, tárgyalók között
47		52		Szálláshelyiségek között I. épületcsoport esetén
	47		52	Szálláshelyiségek és közlekedők között I. épületcsoport esetén
	50		53	Egészségügyi épületekben kezelők és padlástermek, pincék, tárolók között
51		54		Lakások között, irodahelyiségek és mellékhelyiségek között
	51		54	Lakások és közlekedők, padlástermek, pincék, tárolók között, irodák, tárgyalók és közlekedők között
56				Sorházban, láncházban, átriumházban és ikerházban lakások között

A C a színképillesztési tényező. Ennek értéke részben attól függ, hogy a referenciaspektrum milyen zajjelenséghez kapcsolódik. A szabvány kétféle referencia-spektrumot használ: az A-súlyozású rózsazaj alkalmazásával a C-t, a közlekedési zaj alkalmazásával pedig a C_{tr} -t.

A magyar szabványban az egyadatos hanggátlási érték megadása helyett a léghangszigetelés súlyozott értékelése szerepel, pl $R_w(C, C_{tr}) = 42(0; -4)$ dB.

A szerelt válaszfalak R_w léghanggátlási értékének változását jól mutatja a táblázat:

R_w léghanggátlás (dB)	A szerelt válaszfal funkciója	A szerelt fal összvastagsága (cm)	RIGIPS lemezek rétegszáma	Az ISOVER hangelnyelő betétanyag összvastagsága (mm)
45	lakáson belül szerelt válaszfal	10	4	50
50	irodán belül	12,5	4	75
63	szerelt lakáselválasztó fal	18,8	5	125
65	szerelt szállodai válaszfal	22,3	5	120

Meglévő falazott válaszfal hanggátlását olyan szerelt előtétfallal növelhetjük, ahol a meglévő fal felületétől legalább 1 cm légrés távolságra helyezik el a mennyezet és a padló között a CW 75 profilvázat, benne az ISOVER üveggyapot filc vagy lemez hangelnyelő réteget, majd a profilvázra szerelik a RIGIPS burkolatot. Ez az előtétfal átlagosan 10 dB hanggátlás-javulást eredményez.

AKUSTO

VÁLASZFAL-HANGSZIGETELŐ ÜVEGGYAPOT FILC



Nem terhelhető, az üvegszálak rugalmasságának köszönhetően kiváló hangelnyelő betétanyag lakó- és ipari épületek, irodák, szállodák, kórházak tetőterek fémvázassal szerelt válaszfalaiban, tetőtér-beépítéseknél szarufák, szelemenek között és alatt.

Cikkszám	a termék megnevezése és vastagsága (mm)	tekerccs		csomag/raklap	m ² /raklap	rendelkezésre állás
		hossz x szélesség (mm x mm)	m ² /csomag			
5200441182	AKUSTO 50 TWIN	2 x 7 500 x 600	18,00	24	432,00	A
5200441175	AKUSTO 50 TWIN	2 x 7 500 x 625	18,75	24	450,00	A
5200490157	AKUSTO 75	9 000 x 600	10,80	24	259,20	A
5200441177	AKUSTO 75	9 000 x 625	11,25	24	270,00	A
5200849700	AKUSTO 100	7 500 x 600	9,00	24	216,00	B
5200441172	AKUSTO 100	7 500 x 625	9,37	24	224,88	B

λ_D 0,039



MŰSZAKI ADATOK

Hővezetési tényező: $\lambda_D = 0,039$ W/mK

Tűzvédelmi osztály: A1

Fajlagos áramlási ellenállás AFR ≥ 5 kPa·s/m²

Termékkód: MW-EN 13162-T1-MU1-AFR5

AKUPLAT +

ÜVEGGYAPOT LEMEZ



Tömörebb hangelnyelő betétanyag lakó- és ipari épületek, irodák, szállodák, kórházak, tetőterek fémvázassal szerelt válaszfalaiban, hőszigetelés tetőtér-beépítéseknél szarufák és szelemenek között és alatt, szerelt külső falaknál fa- és fémvázak között, nemjárható padlásfödémeknél, járható padlásfödémeknél párnafák között, borított gerendafödémeknél a fagerendák között, emeletközi födémeknél szerelt úsztatott padlószerkezetben párnafák között.

Cikkszám	a termék megnevezése és vastagsága (cm)	lemez		csomag/raklap	m ² /raklap	rendelkezésre állás
		hossz x szélesség (mm x mm)	m ² /csomag			
5200827412	AKUPLAT + 5	1 200 x 600	14,40	20	288,00	A
5200827414	AKUPLAT + 7,5	1 200 x 600	8,64	20	172,80	A
5200827415	AKUPLAT + 10	1 200 x 600	7,20	20	144,00	A
5200827416	AKUPLAT + 12	1 200 x 600	5,76	20	115,20	B
5200827417	AKUPLAT + 15	1 200 x 600	4,32	20	86,40	A

λ_D 0,037



MŰSZAKI ADATOK

Hővezetési tényező: $\lambda_D = 0,037$ W/mK

Tűzvédelmi osztály: A1

Fajlagos áramlási ellenállás AFR ≥ 5 kPa·s/m²

Termékkód: MW-EN 13162-T2-MU1-AFR5

ULTIMATE PIANO PLUS

VÁLASZFAL-HANGSZIGETELŐ FILC



Tömörebb hangelnyelő betétanyag lakó- és ipari épületek, irodák, szállodák, kórházak, tetőterek fémvázaz szerelt válaszfalaiban, tetőtér-beépítéseknél szarufák, szelemenek között és alatt.

Cikkszám	a termék megnevezése és vastagsága (cm)	tekercs		csomag/raklap	m ² /raklap	rendelésre állás
		hossz x szélesség (mm x mm)	m ² /csomag			
5200842870	ULTIMATE PIANO PLUS 4	11 500 x 635	14,605	18	262,89	B

λ_D 0,036



MŰSZAKI ADATOK

Hővezetési tényező: $\lambda_D = 0,036$ W/mK

Tűzvédelmi osztály: A1

Fajlagos áramlási ellenállás AFR ≥ 5 kPa·s/m²

Termékkód: MW-EN 13162-T2-MU1-AFR5

ULTIMATE PIANO

VÁLASZFAL-HANGSZIGETELŐ FILC



Lazább hangelnyelő betétanyag lakó- és ipari épületek, irodák, szállodák, kórházak, tetőterek fémvázaz szerelt válaszfalaiban, tetőtér-beépítéseknél szarufák, szelemenek között és alatt.

Cikkszám	a termék megnevezése és vastagsága (cm)	tekercs		csomag/raklap	m ² /raklap	rendelésre állás
		hossz x szélesség (mm x mm)	m ² /csomag			
5200619102	ULTIMATE PIANO 4	11 500 x 635	14,605	18	262,89	A
5200633786	ULTIMATE PIANO 8	6 000 x 635	7,620	18	137,16	B

λ_D 0,039



MŰSZAKI ADATOK

Hővezetési tényező: $\lambda_D = 0,039$ W/mK

Tűzvédelmi osztály: A1

Fajlagos áramlási ellenállás AFR ≥ 5 kPa·s/m²

Termékkód: MW-EN 13162-T2-MU1-AFR5

EMELETKÖZI FÖDÉMEK

Az emeletközi födémekek kellő merevségű szilikátbázisú födém esetén akusztikailag olyan tömeg-rugó rendszerű szerkezetek, ahol a tömeg az úsztatott betonréteg a rajta lévő burkolattal, bútorzattal és személyekkel, a rugó réteg pedig a tömeg alatti rezgéscsillapító, hangelnyelő, ugyanakkor terhelhető ISOVER üvegyapot lemez.

A kellő merevségű emeltközi födémekeken létesített úsztatott padló szerkezet f_0 saját (rezonancia) frekvenciája:

$$f_0 = \frac{1}{2\pi} \sqrt{\frac{s'}{m'}} \quad (\text{Hz})$$

Az $f_0 < 80$ Hz saját (rezonancia) frekvencia a minimális követelmény az emeletközi födémekek megfelelő hangszigeteléséhez.

Az alacsony f_0 érték akkor érhető el, ha az ISOVER üvegyapot úsztató rugóréteg s' dinamikai merevsége kicsi, azaz ha kellő vastagságú az ISOVER lépéshang-szigetelő lemez, illetve ha az úsztatott m' tömeg minél nagyobb. Ez a minél nagyobb tömeg szilikátbázisú

födémeken kis vastagságú könnyűbetonnal, esztrichel, valamint fafödémeken szerelt padló szerkezettel kevésbé biztosítható, ezért ezekben az esetekben a lépéshang-gátlás mértéke csekélyebb. A jelentős m' úsztatott tömeget a legalább 5 cm vastagságú betonréteg biztosítja.

A megfelelően kialakított úsztatott padló szerkezet biztosítja az emeletközi födém lépéshang-gátlását.

A lépéshang a padlón való járkálásból ered, de keletkezik leeső tárgyak, széktologatás, a háztartási gépek, játszó gyerekek miatt is. Hangszigetelés nélkül ezek a hanghullámok a szomszédos helyiségekbe terjednek és zavarják az emberek nyugalmát.

Az L'_n helyszíni szabványos lépéshangnyomásszint egy adott födémszerkezet lépéshang-szigetelő képességének a frekvencia függvényében változó jellemzője.

Az adott födémszerkezetre vonatkozó L'_n görbe etalon görbével történő összehasonlítása során a görbék közötti eltérések súlyozott összege az $L'_{n,w}$ (dB) súlyozott helyszíni szabványos lépéshangnyomásszint érték:

$L'_{n,w}$ súlyozott helyszíni szabványos lépéshangnyomásszint		
Növekvő akusztikai minőség ↓	83 dB	járkálás: jól hallható bútorologatás: hangosan hallható
	73 dB	járkálás: jól hallható bútorologatás: jól hallható
	63 dB	járkálás: hallható bútorologatás: jól hallható
	53 dB	járkálás: gyengén hallható bútorologatás: hallható
	< 43 dB	járkálás: nem hallható bútorologatás: gyengén hallható

Az MSZ 15601-1:2007 „Épületakusztika 1. rész: Épületen belüli hangszigetelési követelmények” szabvány 4. sz. táblázataiban megadottak alapján a lépéshang-szigetelési körülmények a következők:

$L'_{n,w}$ (dB) lépéshang-szigetelés		Épületek, emeletközi födémekek
alap	fokozott	
követelmény		
45	-	Lakások között sorházban, láncházban, átriumban és ikerházban
55	52	Lakás és közlekedő, padlástér, pince, tároló között többlakásos lakóépületben, bölcsődékben, óvodákban, oktatási létesítményekben és irodaépületekben egymás melletti és feletti helyiségek között, valamint sorházban láncházban, átriumházban és ikerházban lakáson belül
56	53	Szállásépületekben és egészségügyi épületekben egymás melletti és feletti helyiségek között

Az emeletközi vasbeton födémnél az úsztatott padló szerkezet lépéshang-gátlása, lépéshang-szigetelése akkor megfelelő, ha:

- minél nagyobb az úsztatott padló szerkezet tömege,
- minél kisebb az úsztató ISOVER üvegyapot lépéshang-szigetelő lemez dinamikai merevsége, azaz minél nagyobb a vastagsága,
- minél kisebb, de legfeljebb 30 m² a helyiség mérete, ahol az úsztatott padló szerkezet készül, és
- hanghíd-megszakító TWIST szegélylemez beépítésre kerül a helyiség padlójának kerülete mentén, az ajtótokoknál, a küszöbökönél és a vízszintes csőátvezetésekénél is.

A födém alatt alkalmazott álmennyezet javítja az emeletközi födém hanggátlási tulajdonságait, elsősorban a léghang-gátlásának mértékét.

Szilikátbázisú födémekek esetén hidegburkolatú helyiségekben és padlófűtés esetén monolit beton- vagy esztrichréteg alatt úsztató rugóréteggént a TDPT üvegyapot lépéshang-szigetelő lemez alkalmazható 10 kN/m² (1000 kg/m²) terhelésig (hasznos teher + esztrich), faszerkezetű födémeknél száraz esztrich alatt és úsztatott fapadlóknál a párnafák alatt csak 2 kN/m² (200 kg/m²) terhelésig. A TDPT lépéshang-szigetelő lemez két rétegben is beépíthető.

TDPT

LÉPÉSHANG-SZIGETELŐ ÜVEGGYAPOT LEMEZ



Lépéshang- és hőszigetelésre emeletközi födémeken úsztatott padlószervezetek úsztató rétegeként egy, vagy több rétegben lefektetve, 10 kN/m² (1 000 kg/m²) terhelésig (esztrich hasznos terhelés). Hidegburkolatú helyiségekben, padlófűtés esetén is alkalmazható.

Cikkszám	a termék megnevezése és vastagsága (mm)	lemez		csomag/ raklap	m ² / raklap	rendel- kezésre állás
		hossz x szélesség (mm x mm)	m ² / csomag			
5200442105	TDPT 15	1 200 x 600	11,52	20	230,40	B
5200442106	TDPT 20	1 200 x 600	8,64	20	172,80	B
5200692753	TDPT 25	1 200 x 600	7,20	20	144,00	B
5200442108	TDPT 30	1 200 x 600	5,76	20	115,20	C
5200442109	TDPT 35	1 200 x 600	5,04	20	100,80	C
5200442110	TDPT 50	1 200 x 600	3,60	20	72,00	C
5200442111	TDPT 60	1 200 x 600	2,88	20	57,60	C



MŰSZAKI ADATOK

Hővezetési tényező: $\lambda_D = 0,033$ W/mK

Tűzvédelmi osztály: A2-s1, d0

Termékkód:

MW-EN 13162-T7-MU1-SDx⁽¹⁾-CP2-AFr5

⁽¹⁾ vastagság függvényében változó érték,

lásd a mellékelt táblázatban

TDPT lépéshang-szigetelő lemez	s' dinamikai merevség (MN/m ³)	ΔL _w lépéshanghagglás-javulás (dB)
TDPT 15	16	28
TDPT 20	14	29
TDPT 25	12	30
TDPT 30	10	32
TDPT 35	9	32
TDPT 50	8	33
TDPT 60	7	34

TWIST

ÜVEGGYAPOT SZEGÉLYLEMEZ



Emeletközi és padlásfödémeken hideg- és melegburkolatú helyiségekben, padlófűtés esetén monolit vagy szerelt úsztatott padlószervezeteknél az úsztatott réteg és a falak közé a helyiség kerülete mentén beépítve, valamint az ajtótokoknál, a csőátvezetéseknel a hanghidak kialakulása ellen.

Cikkszám	a termék megnevezése	lemez		csomag/ raklap	m/ csomag	rendel- kezésre állás
		hossz x szélesség x vastagság (mm x mm)	db/ csomag			
5200889507	TWIST	1 210 x 150 x 20	28	28	33,88	B



MŰSZAKI ADATOK

Hővezetési tényező: $\lambda_D = 0,033$ W/mK

Tűzvédelmi osztály: A2-s1, d0

Termékkód: MW-EN 13162-T6-DS(70,90)-PL(5)100-WS-MU1-SD14-CP4-AFr5

ALULRÓL HŰLŐ FÖDÉMEK



Az alulról hűlő födémeket az alsó síkjukon kell hőszigetelni a mindenkori hőátbocsátási tényező követelményértékek szerint.

Amennyiben a födémén készül úsztatott lépéshangszigetelő tömeg-rugó rendszer, akkor az úsztató ISOVER üvegyapot lépéshangszigetelő rugóréteg hőszigetelő képessége miatt a födém alatti hőszigetelés vastagsága csökkenthető.

Fűtött garázs és pince esetén a födém nem alulról hűlő födémnek, hanem emeletközi födémnek tekinthető, azaz a födémre ilyen esetben hőszigetelési követelmény nincs. A födémnek legfeljebb - mint minden emeletközi födémnek - lépéshangszigetelési követelményt kell teljesítenie.

A födém alsó síkjára az alsó felületén póruszáró (nem párazáró!) üvegfátyollal kasírozott ISOVER üvegyapot- vagy kőzetgyapot lemezt DHM dűbelekkel kell rögzíteni.

Az ISOVER üvegyapot, illetve a kőzetgyapot kedvező hangelnyelő tulajdonságai miatt a födém alatti nyitott vagy zárt terekben csökken a zajszint és az utóhangidő, így jelentősen javul ezekben a terekben a beszédérthetőség. A zárt terekben (garázs, pince) természetesen nagyobb mértékű a javulás.

Olyan födémeknél, ahol fokozott a tűzvédelmi követelmény a födémek alá álmennyezet is kerülhet.

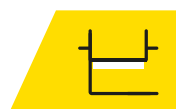
Árkád- és áthajtó, valamint fűtetlen terek feletti födémeknél a födémek alatti, a födémbe becsatlakozó vasbeton- és álpillérek, falak stb. hőhidat jelentenek az alulról hőszigetelt födém szerkezet szempontjából.

A hőhidhatás megszüntetése érdekében a becsatlakozó szerkezeteket a födém alsó síkjától lefelé hőszigeteléssel kell ellátni olyan mélységig, amely a becsatlakozó szerkezet szélességének legalább a háromszorosa. Az alkalmazandó hőszigetelési mód megegyezhet a födém alsó síkjának hőszigetelési megoldásával.



TOPDEC DP 3

GARÁZS-, PINCE- ÉS ÁRKÁDFÖDÉM HŐSZIGETELŐ KÖZETGYAPOT LEMEZ, alsó oldali natúrfehér üvegfátyol kasírozással



A garázs-, pince- és árkádfödémek alsó síkján hőszigetelésre, valamint a födém alatti tér zajszintjének csökkentésére, hangelnyelésre, illetve a födémek alatti tartószerkezetek (pl. pillérek) hőhidhatásának csökkentésére, megszüntetésére alkalmazható. Fémvázak közé szerelhető, vagy ragasztással rögzíthető (weber therm mineral M765, weber prestige M764H). Alacsonyabb esztétikai igények esetén optimális megoldás.

Cikkszám	a termék megnevezése és vastagsága (cm)	lemez		csomag/ raklap	m ² / raklap	rendel- kezésre állás
		hossz x szélesség (mm x mm)	m ² / csomag			
5200818069	Topdec DP 3 5	1194 x 594	5,674	24	136,17	C
5200695581	Topdec DP 3 6	1194 x 594	5,674	20	113,48	C
5200768194	Topdec DP 3 8	1194 x 594	4,255	20	85,11	C
5200774566	Topdec DP 3 10	1194 x 594	2,837	24	68,09	C
5200772420	Topdec DP 3 12	1194 x 594	2,837	20	56,74	C
5200774567	Topdec DP 3 14	1194 x 594	2,128	20	42,55	C
5200774834	Topdec DP 3 16	1194 x 594	2,128	20	42,55	C
5200897552	Topdec DP 3 18	1194 x 594	2,128	16	34,04	C
5200897554	Topdec DP 3 20	1194 x 594	1,418	24	34,04	C



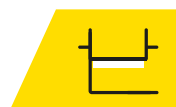
Minimum rendelési egység 1 Pal.

MŰSZAKI ADATOK

Hővezetési tényező: $\lambda_D = 0,034$ W/mK. Hangelnyelési osztály: A
Fajlagos áramlási ellenállás AFR ≥ 15 kPa·s/m². Olvadáspont ≥ 1000 °C
Tűzvédelmi osztály: A1. Termékkód: MW-EN 13162-T4-MU1-AFR15

TOPDEC UNIVERSAL

GARÁZS-, PINCE- ÉS ÁRKÁDFÖDÉM HŐSZIGETELŐ KÖZETGYAPOT LEMEZ, alsó oldali szervesetlen bevonattal



A garázs-, pince- és árkádfödémek alsó síkján hőszigetelésre, valamint a födém alatti tér zajszintjének csökkentésére, hangelnyelésre, illetve a födémek alatti tartószerkezetek (pl. pillérek) hőhidhatásának csökkentésére, megszüntetésére alkalmazható. Ragasztással (weber therm mineral M765, weber prestige M764H) és pontszerűen, dübelekkel is rögzíthető. Alacsonyabb esztétikai igények esetén a közetgyapot lemez látszó bevonata megfelelő, különleges igények esetén ez a felület festhető, illetve vakolható.

Cikkszám	a termék megnevezése és vastagsága (cm)	lemez		csomag/ raklap	m ² / raklap	rendel- kezésre állás
		hossz x szélesség (mm x mm)	m ² / csomag			
5200895897	Topdec Universal 6	800 x 625	2,000	10	20,00	C
5200900660	Topdec Universal 8	800 x 625	1,500	10	15,00	C
5200900661	Topdec Universal 10	800 x 625	1,500	8	12,00	C
5200900662	Topdec Universal 12	800 x 625	1,000	10	10,00	C
5200900665	Topdec Universal 14	800 x 625	1,000	8	8,00	C



Minimum rendelési egység 1 Pal.

MŰSZAKI ADATOK

Hővezetési tényező: $\lambda_D = 0,034$ W/mK. Hangelnyelési osztály: A
Fajlagos áramlási ellenállás AFR ≥ 15 kPa·s/m². Olvadáspont ≥ 1000 °C
Tűzvédelmi osztály: A1. Termékkód: MW-EN 13162-T4-MU1-AFR15

STROPMAX 31

GARÁZS-, PINCE- ÉS ÁRKÁDFÖDÉM HŐSZIGETELŐ ÜVEGGYAPOT LEMEZ, alsó oldali natúrfehér üvegfátyol kasírozással



A garázs-, pince- és árkádfödémek alsó síkján hőszigetelésre, valamint a födém alatti tér zajszintjének csökkentésére, hangelnyelésre, illetve a födémek alatti tartószerkezetek (pl. pillérek) hőhidhatásának csökkentésére, megszüntetésére alkalmazható. Ezeken a felületeken pontszerűen, dübelekkel rögzítendő. Belső falak hangelnyelő betétanyagaként, perforált falburkolatok és álmennyezetek mögött házimozikban, zenetermekben vagy géptermekben a zajszint csökkentésére.

Beépítési tudnivalók: A Stropmax 31 üvegyapot lemezek beépítése mechanikus rögzítéssel, dübelek alkalmazásával történik. A rögzítőelemnek nem éghetőnek kell lenni és min. 60 mm átmérőjű szigetelésrögzítő tárcsával kell rendelkezni. A rögzítőelemek száma táblánként min. 2 db, de a tervezésnél figyelembe kell venni a gyártók ajánlását. A mechanikai rögzítőelem hosszának a meghatározásakor a födém-tartószerkezet burkolatának vastagságára és a rögzítőelem gyártójának ajánlására kell támaszkodni. A rögzítőelem távolsága a lemez szélétől ne legyen kisebb, mint 5 cm. A rögzítőelemet úgy kell beépíteni, hogy a táblák felületén lévő üvegfátyol bevonat ne nyomódjon be, mert ez esztétikailag rontja a kialakult felületet. A megfelelően felszerelt rögzítőelem esetében a szigetelésrögzítő tányér felfekszik a szigetelés felületére. Az üvegyapot rugalmassága, és egyúttal a felületi merevsége lehetővé teszi, hogy a lemezeket szorosan egymáshoz illesztve, összefüggő, egyenletes felületet kapjunk. Ahol szükséges, a lapok szélét az ISOVER Stropmax 31 üvegfátyol borításának visszahajtásával lehet lezárni.

Cikkszám	a termék megnevezése és vastagsága (cm)	lemez		csomag/ raklap	m ² / raklap	rendel- kezésre állás
		hossz x szélesség (mm x mm)	m ² / csomag			
5200845743	STROPMAX 31 4	1200 x 600	10,08	12	120,96	C
5200890372	STROPMAX 31 5	1200 x 600	8,64	12	103,68	C
5200845745	STROPMAX 31 8	1200 x 600	5,04	12	60,48	C
5200845746	STROPMAX 31 10	1200 x 600	4,32	12	51,84	C
5200845748	STROPMAX 31 12	1200 x 600	3,60	12	43,20	C
5200900540	STROPMAX 31 15	1200 x 600	2,88	12	34,56	C



Minimum rendelési egység 1 Pal.

MŰSZAKI ADATOK

Hővezetési tényező: $\lambda_D = 0,031$ W/mK. Hangelnyelési osztály: A

Súlyozott hangelnyelési tényező: α_w 0,85 (40-99 mm)

Súlyozott hangelnyelési tényező: α_w 1,00 (100-180 mm)

Fajlagos áramlási ellenállás AFR ≥ 5 kPa·s/m²

Tűzvédelmi osztály: A2-s1, d0

Termékkód: MW-EN 13162 T4-DS(70,90)-WS-WL(P)-MU1-AW0,85-AFr5 (40-99 mm)

MW-EN 13162 T5-DS(70,90)-WS-WL(P)-MU1-AW1,00-AFr5 (100-180 mm)



AKUSTIC SSP 2

HANGELNYELŐ ÜVEGGYAPOT

LEMEZ, fekete üvegfátyol kasírozással



A garázs-, pince- és árkádfödémek alsó síkján hőszigetelésre, valamint a födém alatti tér zajszintjének csökkentésére, hangelnyelésre, illetve a födémek alatti tartószerkezetek (pl. pillérek) hőhídhatásának csökkentésére, megszüntetésére alkalmazható. Ezekon a felületeken pontszerűen, dübelekkel rögzítendő. Belső falak hangelnyelő betétanyagaként, perforált falburkolatok és álmennyezetek mögött házimozikban, zenetermekben vagy géptermekekben a zajszint csökkentésére.

Cikkszám	a termék megnevezése és vastagsága (cm)	lemez		csomag/ raklap	m ² / raklap	rendel- kezésre állás
		hossz x szélesség (mm x mm)	m ² / csomag			
5200771810	AKUSTIC SSP 2 2	1 250 x 600	18,00	16	288,00	B
5200764977	AKUSTIC SSP 2 3	1 250 x 600	12,00	16	192,00	B
5200817183	AKUSTIC SSP 2 4	1 250 x 600	9,00	16	144,00	B
5200771358	AKUSTIC SSP 2 5	1 250 x 600	7,50	16	120,00	B



MŰSZAKI ADATOK

Hővezetési tényező: $\lambda_D = 0,034 \text{ W/mK}$. Hangelnyelési osztály: A

Súlyozott hangelnyelési tényező:

$\alpha_w \geq 0,90$. Fajlagos áramlási ellenállás $AFr \geq 11 \text{ kPa}\cdot\text{s/m}^2$

Tűzvédelmi osztály: A1. Termékkód: MW-EN 13162-T4-MU1-AFr11

DHM

FÉM RÖGZÍTŐ DÜBELEK + TÁRCSA



A tűzvédelmi minősítéssel rendelkező dübeleket hő- és hangszigetelő anyagok rögzítésére alkalmazzák garázs-, pince- és árkádfödémeknél, valamint külső falaknál.

Cikkszám	a termék megnevezése	a dübel hosszúsága (mm)	a hőszigetelés vastagsága (mm)	db/ csomag	rendel- kezésre állás
5200901171	DHM 40 Tüske	80	10 - 40	250	C
5200901172	DHM 70 Tüske	110	40 - 70	250	C
5200901173	DHM 100 Tüske	140	70 - 100	250	C
5200901174	DHM 130 Tüske	170	100 - 130	250	C
5200901175	DHM 160 Tüske	200	130 - 160	250	C
5200901176	DHM 210 Tüske	250	170 - 210	250	C
5200901177	DHM 260 Tüske	300	220 - 260	250	C
5200901178	DTM 80 Tárca	-	-	250	C



Minimum rendelési egység 1 csomag.

KÜLSŐ FALAK



Épületek homlokzatain építészeti, városképi, energetikai vagy egyéb megfontolásból gyakran alkalmaznak különböző szerelt burkolatokat. A szerelt burkolatok mögött, a függőleges burkolattartó váz között a homlokzat magasságától függő, de legalább 3 cm vastagságú az átszellőztetett légréteg.

A légréteg mögött, a külső falra szerelt kettős váz közé lehet beépíteni az ISOVER üvegyapot hőszigetelést, amelynek külső síkján gyári póruszáró (nem párazáró!) fekete üvegfátyol kasírozás van. A kasírozás révén az átszellőző levegő nem hatol be a hőszigetelésbe, így nem hűti át az ISOVER hőszigetelést, azaz nem rontja le kb. 30% -kal a hőszigetelő képességét.

A kettős fa - vagy fémváz azonban a hőszigetelésnél magasabb λ értéke miatt jelentős hőhidat képvisel. A hőszigetelt szerelt burkolatok λ_A eredő hővezetési tényezője a fa - vagy fémváz mérete, osztása alapján számítható.

Az új vagy meglévő külső fal mérete, hővezetési tényezője alapján a figyelembe veendő hőátbocsátási tényező követelmény a 2019 és 2021 évektől $U = 0,15 \text{ W/m}^2\text{K}$.

A hőátbocsátási tényező követelmény alapján kell számítani az új vagy meglévő külső fal mérete, hővezetési tényezője, valamint a λ_A érték figyelembevételével a kettős váz közötti ISOVER üvegyapot hőszigetelés vastagságát.

A homlokzatok hőszigetelésével egy időben a lábazatokat is hőszigetelni kell. A lábazati hőszigeteléssel meg kell védeni a lábazat legalább 30 cm magas vízszigetelését is.

A lábazati hőszigetelés az építés ideje alatt, ha időszakosan is, de ki van téve a csapóesőnek, felcsapódó víznek, a hónak, ezért extrudált polisztirolhab vízálló, fagyálló hőszigetelést célszerű alkalmazni legfeljebb a kettős váz közötti ISOVER üvegyapot hőszigetelés vastagságában.

A lábazati hőszigetelés a lábazati vízszigetelésre közvetlenül ragasztható, mechanikai rögzítés csak a lábazati vízszigetelés felett készülhet. A lábazati hőszigetelést vízhatlannak tekinthető vakolattal, műgyanta lábazati vakolattal kell ellátni.



SUPER-VENT PLUS

HOMLOKZAT-HŐSZIGETELŐ HIDROFÓB ÜVEGGYAPOT LEMEZ

fekete üvegfátyol kasírozással



Átszellőztetett légréteges szerelt homlokzatburkolatok mögött, fa- vagy fémvázak között alkalmazandó. Beépítése (dűbeles) mechanikai rögzítéssel történik. Az üveggypot lemez kiváló hőszigetelő képessége miatt indokolt, hogy a fa vázak hőhídhatását csökkentsék a vázak alá helyezett extrudált polisztirolhab sávval. Váz nélküli beépítés esetén a teljes felületre mechanikai rögzítéssel rögzítendő. Az üvegfátyol kasírozás miatt az átszellőző légréteg nem hűti át az üveggypot hőszigetelést, így annak hőszigetelő képessége nem romlik. A garázs-, pince- és árkádfödémek alsó síkján hőszigetelésre, valamint a földem alatti tér zajszintjének csökkentésére, hangelnyelésre, illetve a földem alatti tartószerkezetek (pl. pillérek) hőhídhatásának csökkentésére, megszüntetésére is alkalmazható, hangelnyelő betétanyagként fémvázassal szerelt válaszfalakban.

Cikkszám	a termék megnevezése és vastagsága (cm)	lemez		csomag/ raklap	m ² / raklap	rendel- kezésre állás
		hossz x szélesség (mm x mm)	m ² / csomag			
5200900554	SUPER-VENT PLUS 5	1 200 x 600	7,20	16	115,20	C
5200880439	SUPER-VENT PLUS 10	1 200 x 600	3,60	16	57,60	C
5200900557	SUPER-VENT PLUS 12	1 200 x 600	2,88	16	46,08	C
5200900556	SUPER-VENT PLUS 15	1 200 x 600	2,16	16	34,56	C
5200900558	SUPER-VENT PLUS 18	1 200 x 600	2,16	16	34,56	C



MŰSZAKI ADATOK:

Hővezetési tényező: $\lambda_D = 0,031 \text{ W/mK}$

Hangelnyelési osztály: A. Fajlagos áramlási ellenállás $A_{Fr} \geq 5 \text{ kPa}\cdot\text{s/m}^2$.

Tűzvédelmi osztály: A2-s1, d0

Termékkód: 50-99 mm MW-EN13162-T5-DS(70,90)-WS-WL(P)-MU1-AW0,95-AFr5

100-180 mm MW-EN13162-T5-DS(70,90)-WS-WL(P)-MU1-AW1,00-AFr5

PANEL-PŁYTA PLUS

HOMLOKZAT-HŐSZIGETELŐ HIDROFÓB ÜVEGGYAPOT LEMEZ fekete üvegfátyol kasírozással



Átszellőztetett légréteges szerelt homlokzatburkolatok mögött, fa, vagy fémvázak között alkalmazható. Beépítése dűbeles mechanikai rögzítéssel történik. Az üvegfátyol kasírozás miatt az átszellőző légréteg nem hűti át az üveggypot hőszigetelést, így annak hőszigetelő képessége nem romlik. Váz nélküli beépítés esetén a teljes felületen mechanikai rögzítéssel rögzítendő.

Cikkszám	a termék megnevezése és vastagsága (cm)	lemez		csomag/ raklap	m ² / raklap	rendel- kezésre állás
		hossz x szélesség (mm x mm)	m ² / csomag			
5200676792	PANEL-PŁYTA PLUS 10	1 200 x 600	7,20	20	144,00	C
5200686366	PANEL-PŁYTA PLUS 12	1 200 x 600	5,76	20	115,20	C
5200671569	PANEL-PŁYTA PLUS 15	1 200 x 600	4,32	20	86,40	C
5200774164	PANEL-PŁYTA PLUS 18	1 200 x 600	2,88	20	57,60	C
5200686369	PANEL-PŁYTA PLUS 20	1 200 x 600	2,88	20	57,60	C



MŰSZAKI ADATOK

Hővezetési tényező: $\lambda_D = 0,035 \text{ W/mK}$.

Hangelnyelési osztály: A

Fajlagos áramlási ellenállás $A_{Fr} \geq 5 \text{ kPa}\cdot\text{s/m}^2$. Tűzvédelmi osztály: A1

Termékkód: MW-EN13162-T2-DS(70,90)-WS-WL(P)-MU1-AFr5

PLA

HOMLOKZAT-HŐSZIGETELŐ HIDROFÓB KŐZETGYAPOT LEMEZ



Átszellőztetett légréteges szerelt homlokzatburkolatok mögött, fémkazetták, fémvázak között két emelet magasságig. Hő- és hangszigetelő fémvázás válaszfalakban, aknafalakban. Az átszellőző légréteg hűtőhatásának, azaz a hőszigetelő képesség romlásának mértéke a kőzetgyapot lemez külső 5-10 cm-ében kb. 25 %. Ennek elkerülésére a kőzetgyapot lemez külső felületén póruszáró (nem párazáró!) ISOVER tető fóliát kell elhelyezni.

Cikkszám	a termék megnevezése és vastagsága (mm)	lemez		csomag/ raklap	m ² / raklap	rendel- kezésre állás
		hossz x szélesség (mm x mm)	m ² / csomag			
5200880296	PLA 50	1 000 x 600	4,80	12	57,60	B
5200901039	PLA 60	1 000 x 600	4,80	10	48,00	C
5200901041	PLA 80	1 000 x 600	3,60	10	36,00	C
5200901042	PLA 100	1 000 x 600	2,40	12	28,80	C
5200901044	PLA 120	1 000 x 600	1,80	12	21,60	C
5200901045	PLA 140	1 000 x 600	1,80	10	18,00	C
5200901046	PLA 150	1 000 x 600	1,80	10	18,00	C
5200901047	PLA 160	1 000 x 600	1,80	10	18,00	C
5200901048	PLA 180	1 000 x 600	1,20	12	14,40	C
5200901049	PLA 200	1 000 x 600	1,20	12	14,40	C
5200901050	PLA 220	1 000 x 600	1,20	10	12,00	C
5200901051	PLA 240	1 000 x 600	1,20	10	12,00	C
5200901052	PLA 250	1 000 x 600	1,20	10	12,00	C



MŰSZAKI ADATOK

Hővezetési tényező: $\lambda_D = 0,035$ W/mK

Maximális alkalmazási hőmérséklet: 200 °C. Olvadáspont: ≥ 1000 °C

Tűzvédelmi osztály: A1. Termékkód: MW - EN 13162 - T3 - MU1

PLA NT

HOMLOKZAT-HŐSZIGETELŐ HIDROFÓB KŐZETGYAPOT LEMEZ fekete üvegfátyol kasírozással



Átszellőztetett légréteges szerelt homlokzatburkolatok mögött, fémkazetták, fémvázak között két emelet magasságig. Hő- és hangszigetelő fémvázás válaszfalakban, aknafalakban. Az üvegfátyol kasírozás miatt az átszellőző légréteg nem hűti át a kőzetgyapot hőszigetelést, így annak hőszigetelő képessége nem romlik.

Cikkszám	a termék megnevezése és vastagsága (mm)	lemez		csomag/ raklap	m ² / raklap	rendel- kezésre állás
		hossz x szélesség (mm x mm)	m ² / csomag			
5200901053	PLA NT 50	1 000 x 600	4,80	12	57,60	C
5200901055	PLA NT 80	1 000 x 600	3,60	10	36,00	C
5200901056	PLA NT 100	1 000 x 600	2,40	12	28,80	C
5200901057	PLA NT 120	1 000 x 600	1,80	12	21,60	C
5200901058	PLA NT 140	1 000 x 600	1,80	10	18,00	C
5200901059	PLA NT 150	1 000 x 600	1,80	10	18,00	C
5200901060	PLA NT 180	1 000 x 600	1,20	12	14,40	C
5200901061	PLA NT 200	1 000 x 600	1,20	12	14,40	C



MŰSZAKI ADATOK

Hővezetési tényező: $\lambda_D = 0,035$ W/mK

Maximális alkalmazási hőmérséklet: 200 °C. Olvadáspont: ≥ 1000 °C

Tűzvédelmi osztály: A1. Termékkód: MW - EN 13162 - T3 - MU1

ISOVER FASSADE

VAKOLHATÓ HIDROFÓB KÖZETGYAPOT LEMEZ



Páraáteresztő képességű pórusbeton és üreges téglafalagnál, valamint tömör falagnál is alkalmazható, új és meglévő épületek esetén is. A vakolt hőszigetelési rendszer minden eleme páraáteresztő. A közetgyapot lemezeket legalább a felület 40 %-ában kell felragasztani és a szélszívásnak megfelelően kiegészítő mechanikai rögzítést is alkalmazni kell.

Cikkszám	a termék megnevezése és vastagsága (cm)	lemez		csomag/ raklap	m ² / raklap	rendel- kezésre állítás
		hossz x szélesség (mm x mm)	m ² / csomag			
5200897586	ISOVER FASSADE 5	1 000 x 600	3,60	16	57,60	C
5200897588	ISOVER FASSADE 8	1 000 x 600	1,80	20	36,00	C
5200897589	ISOVER FASSADE 10	1 000 x 600	2,40	12	28,80	C
5200897590	ISOVER FASSADE 12	1 000 x 600	1,20	20	24,00	C
5200897591	ISOVER FASSADE 14	1 000 x 600	1,20	16	19,20	C
5200897592	ISOVER FASSADE 15	1 000 x 600	1,20	16	19,20	C
5200897594	ISOVER FASSADE 18	1 000 x 600	0,60	26	15,60	C
5200897596	ISOVER FASSADE 22	1 000 x 600	0,60	22	13,20	C
5200897599	ISOVER FASSADE 25	1 000 x 600	0,60	20	12,00	C

λ_D 0,035



Minimum rendelési egység 1 Pal.

MŰSZAKI ADATOK

Hővezetési tényező: $\lambda_D = 0,035$ W/mK

Nyomószilárdság 10 % összenyomódásnál > 20 kPa

Olvaspont: 1000 °C

Tűzvédelmi osztály: A1

Termékkód: MW - EN 13162 - T5 - CS(10)20 - TR7,5 - WS - WL(P) - MU1

PROFI FASSADE

VAKOLHATÓ HIDROFÓB KÖZETGYAPOT LEMEZ



Páraáteresztő képességű pórusbeton és üreges téglafalagnál, valamint tömör falagnál is alkalmazható, új és meglévő épületek esetén is. A vakolt hőszigetelési rendszer minden eleme páraáteresztő. A közetgyapot lemezeket legalább a felület 40 %-ában kell felragasztani és a szélszívásnak megfelelően kiegészítő mechanikai rögzítést is alkalmazni kell.

Cikkszám	a termék megnevezése és vastagsága (cm)	lemez		csomag/ raklap	m ² / raklap	rendel- kezésre állítás
		hossz x szélesség (mm x mm)	m ² / csomag			
5200897582	PROFI FASSADE 3	1 000 x 600	5,40	18	97,20	C
5200897585	PROFI FASSADE 4	1 000 x 600	4,80	14	67,20	C

λ_D 0,036



Minimum rendelési egység 1 Pal.

MŰSZAKI ADATOK

Hővezetési tényező: $\lambda_D = 0,036$ W/mK

Nyomószilárdság 10 % összenyomódásnál > 30 kPa

Olvaspont: 1000 °C

Tűzvédelmi osztály: A1

Termékkód: MW - EN 13162 - T5 - DS(TH) - CS(10)30 - TR10 - WS - WL(P) - MU1

U PROTECT SLAB 4.0 ALU 1

ULTIMATE LÉGCSATORNÁK TŰZVÉDELMI SZIGETELÉSÉRE



Az U Protect Slab 4.0 az ISOVER azon megoldásainak része, amelyek tűzállóságot nyújtanak a HVAC alkalmazásokban nagy teljesítményű ULTIMATE ásványgyapot felhasználásával. Az U Protect lemez tűzállóságot biztosít, könnyen beépíthető, a hagyományos anyagokhoz képest könnyű és hatékony hő- és hangszigetelési megoldást biztosít a négyzetes szellőző és füstelvezető vezetékek esetében akár EI 120 perces határértékig. Beépítésnél követni kell az alkalmazási útmutatót és használni kell az U Protect rendszer elemeket.

Cikkszám	a termék megnevezése és vastagsága (mm)	lemez		csomag/raklap	m ² /raklap	rendelkezésre állás
		hossz x szélesség (mm x mm)	m ² /csomag			
5200898552	U Protect Slab 4.0 Alu 1 90	1200 x 600	2,88	12	34,60	C



MŰSZAKI ADATOK

Hővezetési tényező: $\lambda_D = 0,031$ W/mK

Maximális alkalmazási hőmérséklet: 400 °C (a kasírozott oldalon 80 °C)

Olvadáspont: ≥ 1000 °C. Tűzvédelmi osztály: A1. Hangelnyelési tényező: $\alpha_w 1,00$

Termékkód: MW - EN 14303 - T4 - ST(+)-400 - MV2



U PROTECT WIRED MAT 4.0 ALU 1

ULTIMATE LÉGCSATORNÁK TŰZVÉDELMI SZIGETELÉSÉRE



Az U Protect Wired Mat 4.0 dróthálós paplan az ISOVER azon megoldásainak része, amelyek tűzállóságot nyújtanak a HVAC alkalmazásokban nagy teljesítményű ULTIMATE ásványgyapot felhasználásával. Az U Protect dróthálós paplan tűzállóságot biztosít, könnyen beépíthető, a hagyományos anyagokhoz képest könnyű és hatékony hő- és hangszigetelési megoldást biztosít a négyzetes és kör keresztmetszetű szellőző és füstelvezető vezetékek esetében akár EI 120 perces határértékig. Beépítésnél követni kell az alkalmazási útmutatót és használni kell az U Protect rendszer elemeket.

Cikkszám	a termék megnevezése és vastagsága (mm)	lemez		csomag/raklap	m ² /raklap	rendelkezésre állás
		hossz x szélesség (mm x mm)	m ² /csomag			
5200898553	U Protect Wired Mat 4.0 Alu 1 120	2 500 x 600	3,00	18	54,00	C



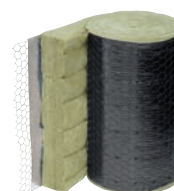
MŰSZAKI ADATOK

Hővezetési tényező: $\lambda_D = 0,031$ W/mK

Maximális alkalmazási hőmérséklet: 400 °C (a kasírozott oldalon 80 °C)

Olvadáspont: ≥ 1000 °C. Tűzvédelmi osztály: A1. Hangelnyelési tényező: $\alpha_w 1,00$

Termékkód: MW - EN 14303 - T2 - ST(+)-400



U PROTECT RENDSZER KIEGÉSZÍTŐ ELEMEI

ISOVER Protect BSK:

5200898582	ISOVER Protect BSK	csomagolási e.: vödör	mennyiség/csomag: 8	kg	C
5200898584	ISOVER Protect BSK	csomagolási e.: tubus	mennyiség/csomag: 310	ml	C

ISOVER Protect BSF:

5200898583	ISOVER Protect BSF	csomagolási e.: vödör	mennyiség/csomag: 15	kg	C
5200898585	ISOVER Protect BSF	csomagolási e.: tubus	mennyiség/csomag: 400	g	C

ISOVER Protect Fire Protect csavar:

5200898588	ISOVER Fire Protect csavar	hosszúság: 180 mm	db/csomag: 200		C
------------	----------------------------	-------------------	----------------	--	---

ISOVER Protect Black Tap:

5200898591	ISOVER Protect Black Tape	hossz. x szél.: 100 000 x 90 mm	m/tekercs: 100	db/csomag: 12	C
------------	---------------------------	---------------------------------	----------------	---------------	---



PŁYTY KOMINKOWE

KANDALLÓ HŐSZIGETELŐ KŐZETGYAPOT LEMEZ



Az egyik oldalán alufóliával kasírozott kandalló hőszigetelő lemez gravitációs és kényszerkeringetésű kandallókhöz alkalmazható. Javítja a kandalló hatásfokát, védi a kandalló falakat a túlmelegedéstől.

Cikkszám	a termék megnevezése és vastagsága (mm)	lemez		db/ csomag	rendel- kezésre állás
		hossz x szélesség (mm x mm)	m ² / csomag		
5200441521	PŁYTY KOMINKOWE 25	1 000 x 500	6,00	12	C
5200441522	PŁYTY KOMINKOWE 30	1 000 x 500	5,00	10	C
5200441523	PŁYTY KOMINKOWE 40	1 000 x 500	3,50	7	C
5200441524	PŁYTY KOMINKOWE 50	1 000 x 500	3,00	6	C

λ_D 0,036



MŰSZAKI ADATOK

Hővezetési tényező: $\lambda_D = 0,036$ W/mK

Maximális alkalmazási hőmérséklet t_{max} : kőzetgyapot 600 °C, kasírozás 100 °C

Tűzvédelmi osztály: A1

Füst, CO és CO₂ kibocsátása nincs.

Termékkód: MW-EN 13162-T1

RIO ALU

ÜVEGGYAPOT HŐSZIGETELŐ FILC



Egy oldalon üvegháló erősítésű alufóliával kasírozott üveggypot hőszigetelő anyag. Alkalmazható csővezetékek, berendezések, tartályok, lakossági fűtőrendszerek és légtechnikai vezetékek hőszigetelésére.

Cikkszám	a termék megnevezése és vastagsága (cm)	tekercs		csomag/ raklap	m ² / raklap	rendel- kezésre állás
		hossz x szélesség (mm x mm)	m ² / csomag			
5200849703	RIO 5 ALU	12 000 x 1200	14,40	24	345,60	B
5200849702	RIO 10 ALU	7 500 x 1200	9,00	24	216,00	B

λ_D 0,042



MŰSZAKI ADATOK

Hővezetési tényező: $\lambda_D = 0,042$ W/mK

Maximális alkalmazási hőmérséklet t_{max} :

üveggypot 200 °C

kasírozás 80 °C

Tűzvédelmi osztály: A2 - s1, d0

Termékkód: MW-EN 13162-T1

CLIMAVER

LÉGCSATORNA RENDSZEREK



A CLIMAVER® magas testsűrűségű üvegyapotból készült légcsatorna panel, mindkét oldalon kasírozással ellátva. A külső burkolat erősített alumínium felület, ami biztosítja a párazárást és a légtömörséget, a belső burkolat pedig erősített alumínium vagy üvegszövet, ami kiváló minőségű akusztikai csillapítást eredményez. Az eltérő tulajdonságú Climaver alaplapok mérete megegyezik, így az azokból (pl. Climaver Plus R, Climaver Neto) készült légcsatorna elemek egymással könnyen összeépíthetők.

A CLIMAVER termékválasztéka

CLIMAVER	Tűzállóság	Hangnyelés	Tisztíthatóság	Légsebesség
PLUS R	*	*	*	**
A2 PLUS	**	*	*	**
NETO	*	**	*	*
A2 NETO	**	**	*	*



** A legjobb; * Jó

Cikkszám	a termék megnevezése	méreték hossz x szélesség [mm x mm]	csomagolási egység	me./ csomag	menyiségi egység	rendelke- zésre állás
5200441236	CLIMAVER PLUS R	3 000 x 1 190 x 25	7 lap	24,99	m ²	B
5200860301	CLIMAVER A2 PLUS	3 000 x 1 190 x 25	6 lap	21,42	m ²	B
5200616008	CLIMAVER NETO	3 000 x 1 190 x 25	7 lap	24,99	m ²	B
5200616009	CLIMAVER A2 NETO	3 000 x 1 190 x 25	6 lap	21,42	m ²	B
5200860303	CLIMAVER DECO - NEGRO	3 000 x 1 190 x 25	7 lap	24,99	m ²	C
5200441227	„L” PROFIL	1 155	80 db	92,40	fm	B
5200441224	„H” PROFIL	2 000	20 db	40,00	fm	B
5200441221	CLIMAVER FOLYÉKONY RAGASZTÓ		12 liter	12,00	L	B
5200441238	CLIMAVER RAGASZTÓSZALAG	50 000 x 63	12 tekercs	12,00	db	B
5200859154	CLIMAVER NETO RAGASZTÓSZALAG	50 000 x 63	12 tekercs	12,00	db	B
5200641039	CLIMAVER DECO RAGASZTÓSZALAG	50 000 x 63	12 tekercs	12,00	db	C
5200441226	CLIMAVER KÉS		15	15,00	db	B
5200441230	MM SZERSZÁMKÉSZLET		doboz	1,00	doboz	C
5200441231	MM + MTR SZERSZÁMKÉSZLET		doboz	1,00	doboz	B
5200441237	TARTALÉK KÉSEK MM-HEZ		10 db	10,00	doboz	B
5200644577	CLIMAVER MM SZÖGMÉRŐ		db	1,00	db	B

MŰSZAKI ADATOK

A CLIMAVER légtechnikai csővezeték rendszerek

- áramlási ellenállása az erősített alufólia belső oldali kasírozás esetén a fémlemez vezeték áramlási ellenállásának felel meg,
- kívülről, belülről egyszerűen, sérülésmentesen tisztítható,
- üvegszövet belső oldali kasírozás esetén (CLIMAVER NETO) még jobb a hangnyelző képessége,
- merevsége fémprofilokkal növelhető.

Hővezetési tényező +10 °C-on: $\lambda_D = 0,032 \text{ W/mK}$

Tűzvédelmi osztály:

- CLIMAVER PLUS R és NETO B-s1, d0
- CLIMAVER A2 PLUS és A2 NETO A2-s1, d0
- az alufólia kasírozás páraáteresztő képessége: 0,013 g/m²Hgmm/nap
- EUCEB jelzéssel rendelkeznek: „Egészségre nem veszélyes anyagok” tekintendők, mivel megfelelnek a 97/69/CEE. sz. Direktíva által megszabott fiziko-kémiai oldhatósági feltételeknek.

- Maximálisan kielégítik a légkondicionáló és szellőztető üvegyapot csővezetékekkel szembeni előírásokat megfogalmazó EN 13403 „Nem fém hőszigetelő panelekből helyszínen gyártott csővezetékek” európai szabvány követelményeit.
- A bevizsgált nyomással szembeni ellenállás mért maximális értéke 2000 Pa, de a CLIMAVER csővezeték hitelesített nyomással szembeni ellenállása 2,5 biztonsági tényező figyelembe vételével: 800 Pa.
- A maximális légáramlási sebesség: 18 m/s
- A maximális léghőmérséklet:
 - csővezetéken belül 90 °C
 - csővezetéken kívül 65 °C
- Légtömörségi osztály: D

A CLIMAVER légtechnikai csővezetékek nem alkalmazhatók:

- szilárd és korróziós hatású közegek áramlása esetén,
- függőleges, két emeletnél magasabb, rögzítés nélküli esetben,
- burkolat nélkül kültérben-, vagy földbe süllyesztve.

A JELÖLÉSEK MAGYARÁZATA

MSZ EN 13162

Építőipari hőszigetelő termékek. Gyári készítésű (MW) ásványgyapot (kőzet- és üveggyapot) termékek. Előírás.

MSZ EN 13162	Tulajdonság	Vizsgálati szabvány	Követelmény
4.2.2.	Hosszúság (l) és szélesség (b)	EN 822	hosszúság $\pm 2\%$; szélesség $\pm 1,5\%$
4.2.3.	Vastagsági tűrés (50Pa terhelésnél)	EN 823	T1 - T5 vagyilagosan
4.3.2.2.	Méretállandóság (48 óra, $70 \pm 2 \text{ }^\circ\text{C}$, $90 \pm 5\%$)	EN 1604	DS(T+) Méretcsökkenés max. 1,0 %
4.3.3.	Nyomószilárdság 10 % összenyomódásnál	EN 826	CS (10\Y) fokozatok: 0,5 - 500 Pa Pl.: CS (10\Y) 90
4.3.4.	Húzószilárdság a sík felületre merőlegesen	EN 1607	TR fokozatok: 1 - 700 kPa Pl.: TR 200
4.3.5.	Pontszerű terhelés (5 mm alakváltozáshoz tartozó nyomóerő 50 N lépésközű fokozatonként)	EN 12430	Pl.: PL(5) 100
4.3.7.1.	Rövid ideig tartó vízfelvétel	EN 1609	WS max. 1,0 kg/m ²
4.3.7.2.	Hosszú ideig tartó vízfelvétel	EN 12087	WL(P) max. 3,0 kg/m ²
4.3.8.	Páraáteresztés (páradiffúziós ellenállási szám: μ)	EN 12086	Mérési eredmények hiányában $\mu = 1$.
4.3.9.	Dinamikai merevség (s')	EN 29052-1	A mért érték a meghatározó (MN/m ³)
4.3.10.1.	Vastagság (250 Pa terhelésnél)	EN 12431	T6 vagy T7
4.3.10.3.	Összenyomhatóság		T6 osztályba tartozó termékek esetén CP3-CP5 T7 esetén CP2
4.3.12.	Áramlási ellenállás (AFr)	EN 29053	A mért érték a meghatározó (kPa·s/m ³)

Redelkezésre állás: **A** - folyamatosan készleten tartott termék. **B** - limitált készletmennyiség, kiszolgálás és szállítási ütemezés visszaigazolás után. **C** - nem tartjuk készleten, szállítás gyártói visszaigazolás alapján.

ISOVER TERMÉKEK KEZELÉSI, TÁROLÁSI ÚTMUTATÓJA

A raklapos termékek (MPS) rövid ideig alkalmasak kültérben történő tárolásra, amennyiben az alábbi feltételek teljesülnek:

A raklap eredeti, külső csomagolása sértetlen.



A raklapokat száraz, vízszintes felületen kell tárolni, hogy megakadályozzuk az alsó csomagok átnedvesedését.



A raklapokat nem szabad egymásra helyezni, mert ez a csomagolás sérülését okozhatja.



A bontott raklapokat, ill. a raklap nélkül szállított csomagokat fedett, száraz helyen kell tárolni.



A csomagok szakszerűtlen szállítása, tárolása, illetve kezelése miatt bekövetkező minőségromlásra garanciát nem tudunk vállalni.



Saint-Gobain Hungary Kft.

2085 Pilisvörösvár, Bécsi út 07/5 Hrsz.

Tel.: +36-37-528-321

Fax: +36-37-528-322, +36-37-999-636

E-mail: isover@isover.hu

rendeles@isover.hu

isover.vevoszolgalat@saint-gobain.com

Internet: www.isover.hu

Társvállalatok:

