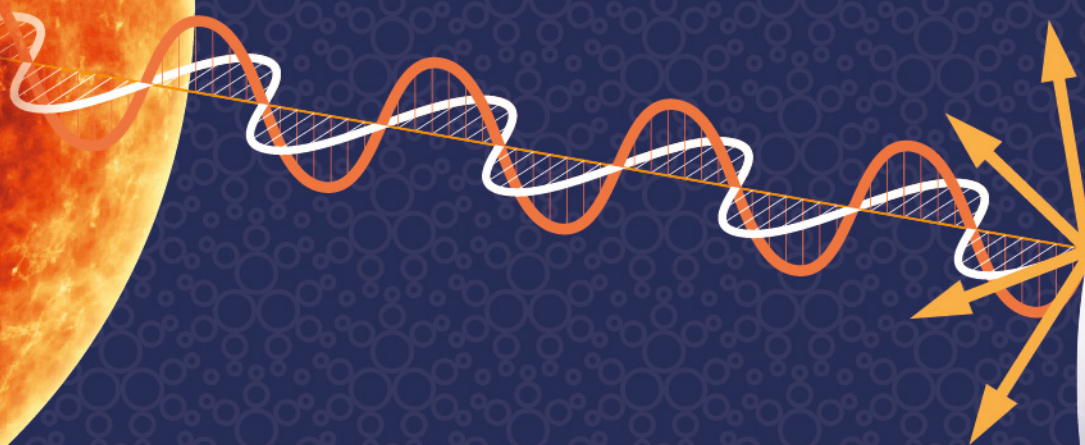




MŰSZER AUTOMATIKA



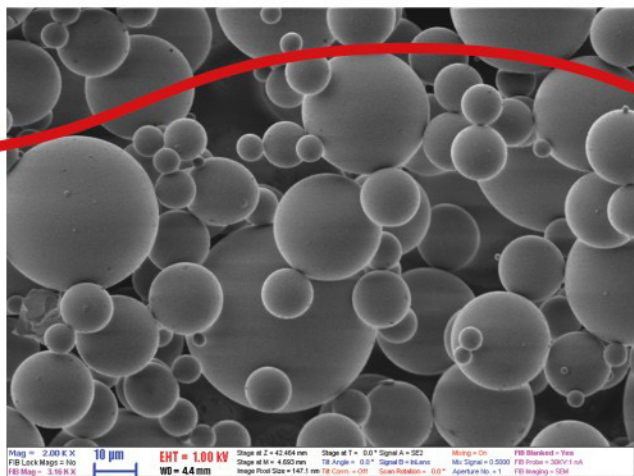
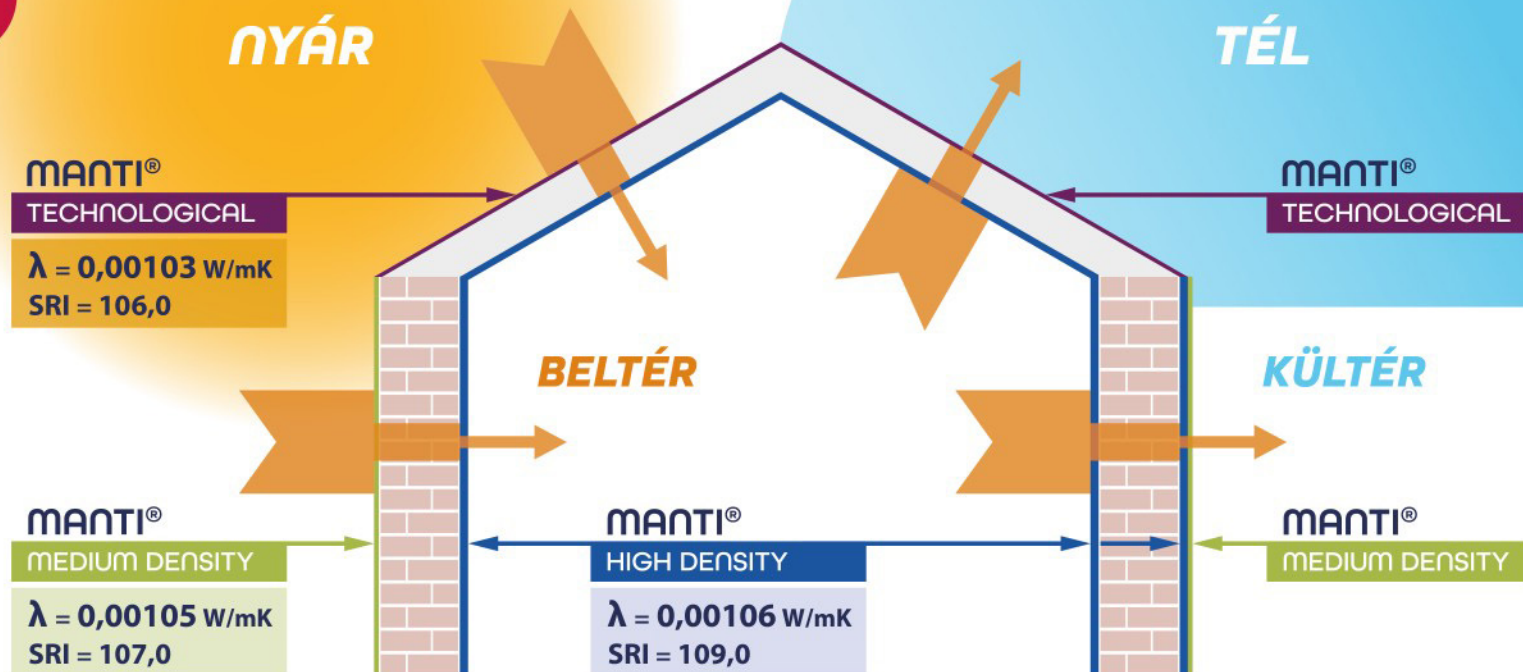
SZUPERVÉKONY MAGYAR HŐVÉDELEM





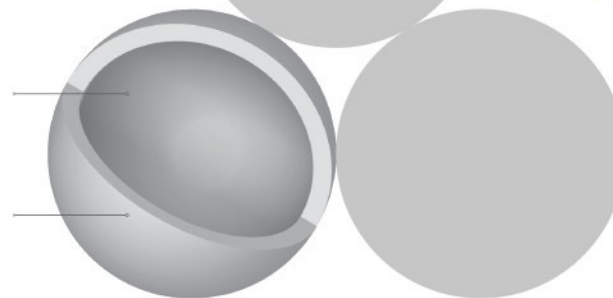
BEVEZETŐ

A MANTI® CERAMIC egy mikro-rétegű hővédő anyagcsalád. Fő komponensei a nanotechnológiával, magas hőmérsékleten előállított mikroméretű kerámia-gömbök, amelyeket vákuumos üreg tölt ki. Az üreges vákuum mikrokerámia gömbök a nanoméretű falvastagságuk révén szinte teljes mértékben gátolják a hő áramlását. A nyári meleg nem jut be az épületbe, míg a téli fűtés nem távozik onnan.



üreges
belső

mikroméretű
kerámia-gömb



TERMÉKELEŐNYÖK

- saját magyar ellenőrzött fejlesztés és gyártás
- szupervékony vastagság 600mikron-1,5mm
- jól tapad beton, téglá, kő, üveg, műanyag, gipszkarton
Fém, pala-, bitumenes tetőfelületeken
- UV és időjárás álló
- környezetbarát
- gyors kivitelezés
- könnyű javíthatóság
- folyamatosan ellenőrizhető hatásfok
- dekoratív fehér bevonat
- szervesetlen pigmentekkel színezhető,

mellyel kiemelkedő színtartósság érhető el

- hőhidakra megoldás
- rugalmas, hajlékony kivitelben is (sátrak, ponyvák)
- műemléki épületeken is kiváló megoldás



GYÁRTÓBÁZIS CELLDÖMÖLK

1 - MANTI CSARNOK 2 - MINTATÁROLÓ
3 - RAKTÁR 4 - VIZSGÁLÓ LABOR 5 - GYÁRTÓ ÜZEM





MANTI[®]
ceramic

MANTI[®]
ceramic

ceramic



A MANTI® CERAMIC RÉSZLETES BEMUTATÁSA

A szigetelési technológia sokat fejlődött az elmúlt évtizedekben, de összességében a hagyományos szigetelési rendszerek jelentős keresztmetszettel és összetett technológiai rétegrenddel rendelkeznek, emiatt kiépítésük időigényes és szerkezeti tulajdonságaikból eredően sérülékenyek.

A hagyományos szigetelési rendszerek tömegének jelentős része idővel környezetszennyező hulladékká válik, amelyek eltávolítása, cseréje és megsemmisítése komoly környezetet károsító probléma.

A MANTI® CERAMIC hővédő anyagcsalád, cégünk, a Műszer Automatika Kft. saját nanotechnológiai alapokon nyugvó, nyolc éve tartó folyamatos fejlesztésének eredménye, amely átfogja mind az

építőiparban alkalmazható kültéri és beltéri, valamint az ipari hasznosításra szánt technológiai bevonatokat is.

A MANTI® CERAMIC szupervékony hővédő anyag (600 mikron – 1,5 mm) gyorsan és egyszerűen felhordható, anyaga pedig támogatja a fenntartható fejlődést, környezetbarát.

Alapvető felismerésünk, hogy a napenergia teljes elektromágneses spektruma, valamint a termikus jelenségek mind hullám természetűek. Meghatározott rezgésszámmal, frekvenciával és így hullámhosszal jellemezhetők.

A napból érkező, hullámok formájában terjedő elektromágneses energiának sajátos hullámhossz szerinti eloszlása van, amelyet spektrális eloszlásként ismerünk.

Hatékony hővédő anyag előállításához először is szükséges ismerni azt az elektromágneses frekvencia sávot, amely hat a hővédő anyagunkkal bevont felületre, annak érdekében, hogy ezen elektromágneses energia hatására a megfelelően létrehozott anyagösszetevőkből álló bevonattal, hulláminterferencia által létrehozott rezonanciák révén, megakadályozzuk, illetve jelentős mértékben csökkentjük az elektromágneses energia hővé alakulását, így megvalósítva a kívánt hővédelmet.

A nanoméretű pórusossággal rendelkező hőszabályozó anyagokban már nem a megszokott módon érvényesülnek a hő terjedésével kapcsolatos törvényszerűségek és összefüggések, ezért a megszokottól merőben eltérő



mérési módszerek kifejlesztésére is szükség volt.

A folyamatos kutatást és innovációt igénylő fejlesztés, megbízható ellenőrzést igényel, melyet a celldömölki gyártóbázisunkon állandó saját laboratóriumi mérésekkel és külső, auditált kutatóhelyek igénybevételével biztosítjuk.

Eredményinket céges referenciák és nemzetközi tanúsítványok, többek között ÉMI-TÜV SÜD tanúsítvány igazolják.

A MANTI® CERAMIC hővédő anyaggal a nyári energiafogyasztás jelentős csökkenését lehet elérni, aminek napjainkban nagyon nagy jelentősége van!

Az építőipari és technológiai hővédelemre egyaránt alkalmas MANTI® CERAMIC hővédő mikro-

bevonat családunk különösen nagy érdeklődésnek örvend a magyarországi agráriumban, ahol a termelési mutatók teljesítése, javítása és ezért a hővédelem pontos beállítása kritikus igény, úgymint állattartó épületek, vágóhidak, hűtőházak, mezőgazdasági épületek, hidroglóbuszok, gabonátárolók, silók, tartályok stb.

A technológiai hővédelem extrém követelményeinek is eleget teszünk, legyen az akár 150 C°-os gőzcsövek vagy egyéb csővezetékek, csatornák, ipari szerelvények, vízmelegítők, bojlerok, hőcserélők, jármű karosszériák, hajók, kompok, konténerek stb.

A kivitelezés jellege miatt a nehezen hozzáférhető helyek hővédelme sem akadály.

A megrendelői igényre beállítható MANTI® CERAMIC hővédő anyagcsaládban póruszáró és szellőző termék egyaránt megtalálható.

Jelentős export tevékenység növekedésünk jól mutatja, hogy külföldi partnereink is felismerték a klímára is kiható hővédő bevonatunk létjogosultságát. Az olaszországi partnerünknek 2022-ben értékesített több mint 1.500.000 liter MANTI® CERAMIC hővédő anyag nagy része, az ő igényeikre beállított glett anyag volt, amely különösen alkalmas műemléki épületek védelmére, tekintettel arra, hogy felhasználása nem változtatja meg a homlokzatok architektúráját.

TERMÉKVÁLTOZATOK



MEDIUM DENSITY ARCHITECTURAL

$\lambda = 0,00105 \text{ W/mK}$
SRI = 107,0

- közepes sűrűségű termék, kültéri és beltéri építőipari hővédelemre
- Felhordás AIR-LESS berendezéssel, 600mikron - 1,5mm rétegvastagságban
- 20 literes kiszerelés, szervesetlen pigmentekkel színezhető



HIGH DENSITY ARCHITECTURAL

$\lambda = 0,00106 \text{ W/mK}$
SRI = 109,0

- magas sűrűségű termék, kültéri és beltéri építőipari hővédelemre
- Felhordás glettelési technikákkal, 3mm - 10mm rétegvastagságban
- 20 literes kiszerelés, Fedőrétegnek MEDIUM DENSITY-t ajánlunk



TECHNOLOGICAL

$\lambda = 0,00103 \text{ W/mK}$
SRI = 106,0

- technológiai hővédelemre, jellemzően fémfelületekre és nem páraáteresztő felületekre fejlesztett termék
- Felhordás AIR-LESS berendezéssel, 600mikron - 1,5mm rétegvastagságban
- 20 literes kiszerelés



PRIMER FIX

- tapadásjavító, mélyalapozó termék
- Felhordás ecsettel, hengerrel, szóróssal
- 5 és 10 literes kiszerelés

TERMÉKTÁBLÁZAT

	TERMÉKNÉV	BEVONAT TÍPUS	FELHORDÁS MÓDJA			Fajlagos hővezetési tényező [w/mK]	Szoláris Reflektancia Index [%]
			Air-less	hengerelés	glettelés	λ	SRI
ARCHITECTURAL	MANTI ARCHITECTURAL MEDIUM DENSITY	Festék				0,00105	107
	MANTI ARCHITECTURAL HIGH DENSITY	glett				0,00106	109
	MANTI MEDIUM DENSITY EXTRA 	Festék				0,00082	109
	MANTI HIGH DENSITY EXTRA 	glett				0,00114	104
TECHNOLOGICAL	MANTI TECHNOLOGICAL M	Festék				0,00103	106
	MANTI TECHNOLOGICAL SPECIAL 	Festék				0,00100	108
	MANTI TECHNOLOGICAL EXTRA 	Festék				0,00097	110
	MANTI TECHNOLOGICAL HIGH DENSITY EXTRA 	glett				0,00117	103



MANTI® IRODAHÁZ KIVITELEZÉS





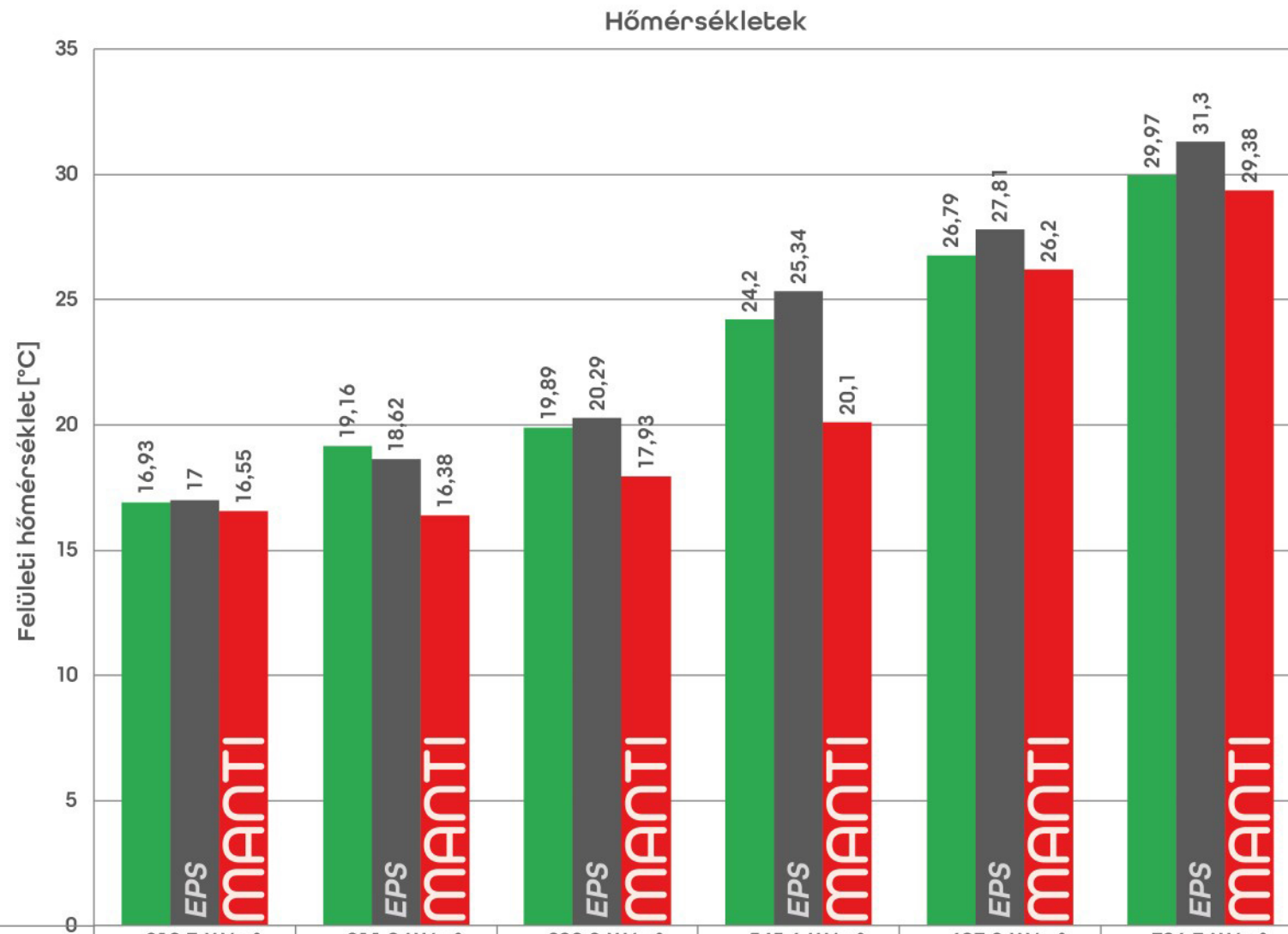




MANTI® IRODAHÁZ KIVITELEZÉS

ÖSSZEHASONLÍTÓ MÉRÉSI EREDMÉNYEK

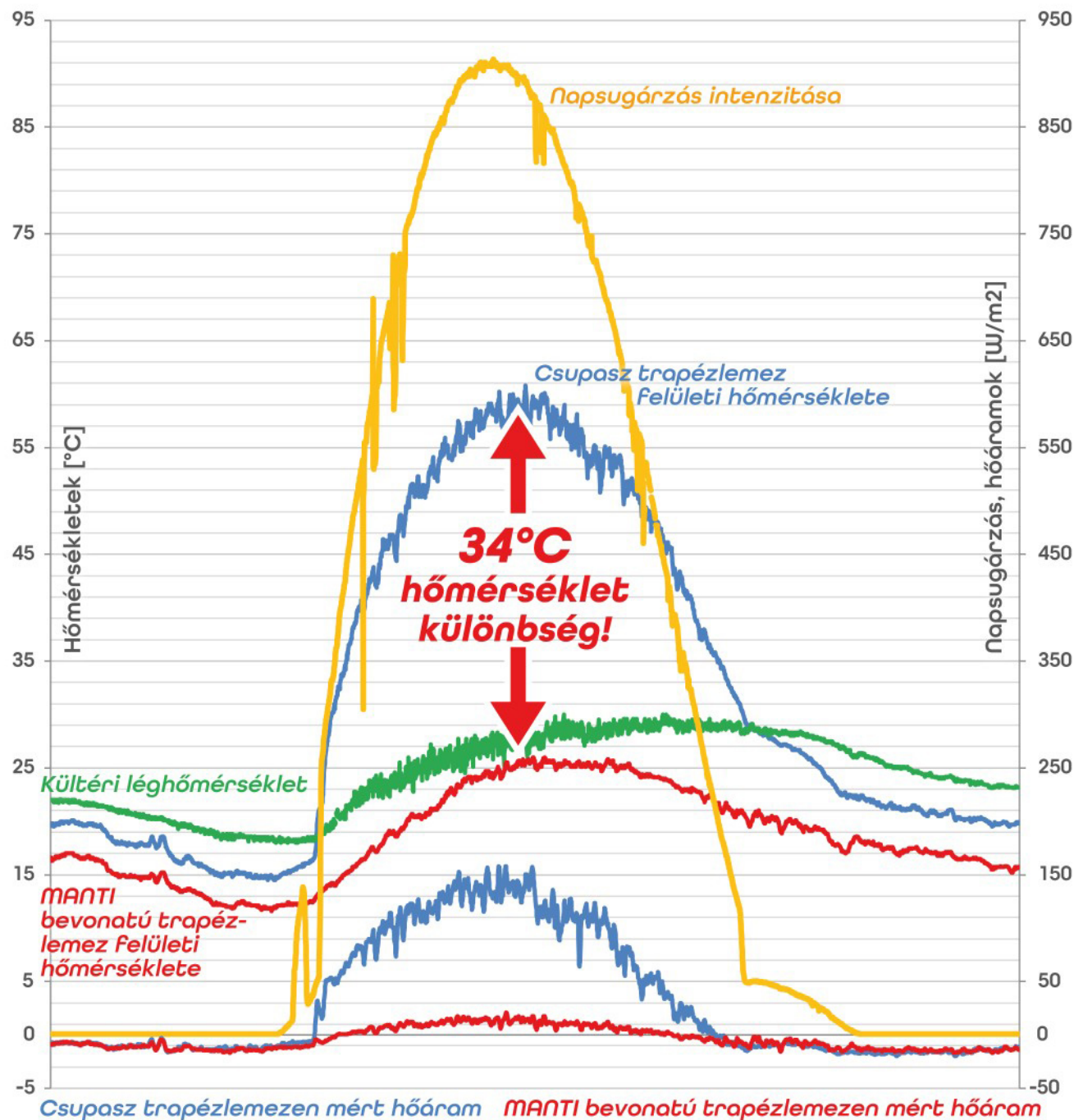
1mm MANTI® CERAMIC és 10cm POLISZTIROL HŐSZIGETELÉS



Napsugárzás intenzitása [W/m²]	219,7 W/m²	311,9 W/m²	393,2 W/m²	545,6 W/m²	607,2 W/m²	706,7 W/m²
Környezeti hőmérséklet	16,93	19,16	19,89	24,2	26,79	29,97
10cm Dryvit-os EPS bevonatú lemez belső Felületi hőmérséklet	17	18,62	20,29	25,34	27,81	31,3
MANTI® CERAMIC bevonatú lemez belső Felületi hőmérséklet	16,55	16,38	17,93	20,1	26,2	29,38

MANTI® CERAMIC BEVONATÚ és BEVONAT NÉLKÜLI

TRAPÉZLEMEZES TETŐK MÉRÉSI EREDMÉNYEI - 2021.08.09.



Két, trapézlemezzel ellátott tetőszerkezet közül az egyiket MANTI® CERAMIC TECHNOLOGICAL bevonattal láttuk el, míg a másik érintetlenül maradt. A tetőlemezek alá hőmérőket és hőárammérőket helyeztünk el, és egy hónapon keresztül rögzítettük a besugárzási, hőáram és hőmérséklet adatokat. A grafikonon a 2021.08.09.-én mért adatok láthatóak.

A napsugárzás teljesítménye ca. 910 W/m². A bevonat nélküli trapézlemez 60°C-ig melegedett fel, a hőárama ca. 160 W/m². A MANTI bevonattal ellátott trapézlemez csak 26°C-ra melegedett fel, a hőárama pedig csak ca. 18 W/m².

Tehát a bevonat 34°C hőmérséklet-különbséget eredményezett, továbbá a napsugárzás hőteljesítményének kb. 90%-át nem engedte át.

Látható továbbá, hogy nappal a MANTI bevonatú lemez a környezeti léghőmérsékletnél is 4-6°C-kal hidegebb. A szférikus ablakon keresztül érkező kozmikus sugárzás a bevonat nélküli lemezt is a környezeti léghőmérséklet alá hűti a napsugárzás hiányában. A MANTI-zott lemez ezt nappal, erős napsütésben is képes produkálni.





MŰEMLÉKEK *HŐVÉDELME*
VÁLTOZATLAN ARCHITEKTÚRA MELLETT

CSALÁDI HÁZAK
HŐVÉDELME







1



2



3



4

OLASZORSZÁG és MÁLTA

REFERENCIA ÉPÜLETEK



5



1 - LIGURIA 2 - MODENA 3 - VALDAGNO 4 - MILANO 5 - MALTA
6 - SAN PIETRO IN CAMPIANO 7 - VARESE 8 - TRENTO 9 - RIMINI





SZÍNEZETT

SZERVETLEN PIGMENTEKSEL SZÍNEZETT MANTI® CERAMIC



BELTÉRI HŐVÉDELEM

1 - CSARNOK ÉS HULLÁMPALA TETŐ 2 - ÜZEMÉPÜLET 3 - TÉLIKERT



TETŐK HŐVÉDELME ÉS ÉLETTARTAM-NÖVELTŐ FELÚJÍTÁSA





1 - CSERÉPTETŐ 2 - SÍKPALA TETŐ 3 - BITUMENES ZSINDELY
4 - HULLÁMPALA 5 - KORCOLT LEMEZTETŐ 6 - TRAPÉZLEMEZ TETŐ





PALATETŐK ÉLETHOSSZ-NÖVELEŐ FELÚJÍTÁSA ÉS HŐVÉDELME

AJÁNLOTT RÉTEGREND

- | | | |
|---|---------|--------|
| 03 - MANTI® Felületvédő lakk | • 0,1mm | } 1mm! |
| 02 - MANTI® TECHNOLOGICAL
hővédő bevonat | • 0,8mm | |
| 01 - MANTI® PRIMER FIX
stabilizáló alapozó | • 0,1mm | |

**A MANTI® MEGERŐSÍTI A PALÁT
CSÖKKENTI AZ AZBESZTTERHELÉST
MIKÖZBEN AKÁR 30% ENERGIÁT TAKARÍT MEG!**





KÁDÁR-KOCKA OTTHONFELÚJÍTÁS AKÁR 30% ENERGIA-MEGAKARÍTÁSSAL

MAGYARORSZÁGON A KÖZEL 800 EZER KÁDÁR-KOCKA TETŐ MÁRA MÁR 50-60 ÉVES. EZEK FELÚJÍTÁSA NEMCSAK ESZTÉTIKAI KÉRDÉS, ENERGIÁT ÉS ÉLETTARTAMOT IS MEGHATÁROZ!

ERRE NYÚJT MEGOLDÁST A MANTI® HŐVÉDŐ BEVONATRENDSZER! ESZTÉTIKUS ÉS TESTRE SZABHATÓ, BÁRMILYEN TETŐFELÜLETRE ALKALMAZHATÓ. SÍK VAGY HULLÁMPALA, CSERÉP, FÉMLEMEZ, ZSINDELY, SŐT LAPOSTETŐRE IS. ÍGY A TETŐ ÚJ KÜLLEMET ÉS EXTRA HŐVÉDELMEK KAP!

GYORS KIVITELEZÉS!

+36 20 359 9339
manti@manti.hu





TECHNOLÓGIAI HŐVÉDELEM





1 - HIDROGLÓBUSZ FELÚJÍTÁS ÉS HŐVÉDELEM

2 - HALNEVELŐ TELEP 3 - TARTÁLYOK







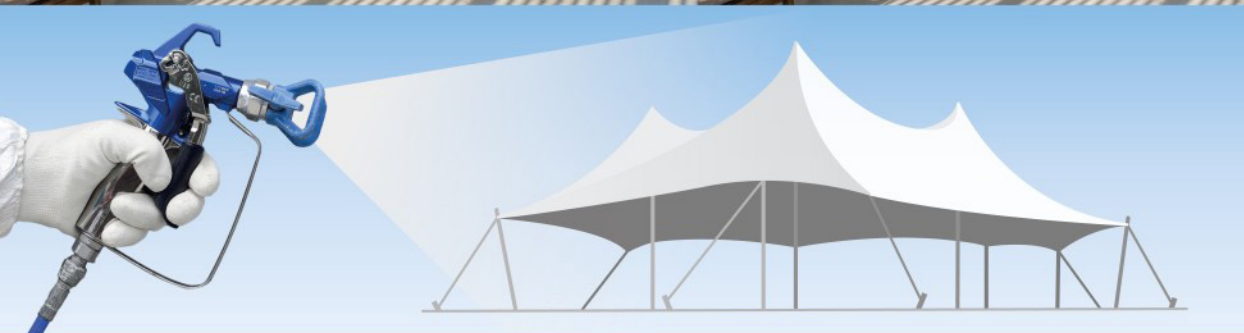
VASÚTI SÍN
TECHNOLÓGIAI HŐVÉDELEM



SPECIÁLIS ALKALMAZÁSOK

1 - KOSSUTH KOMP 2 - MÉHKAPTÁR





ÁRNYÉKOLÁSTECHNIKA

1 - REDŐNYÖK, LAMELLÁK 2 - NAPERNYŐK, NAPVITORLÁK 3 - SÁTRAK, PONYVÁK





KLÍMAADAPTÍV NÖVÉNYNEVELŐ RENDSZER



INTELLIGENS FÉNYSZŰRÉS:

A hálóra felvitt speciális bevonat a napenergia 20-80%-át képes kiárnyékolni, így beállítható az ideális energiaszint.



OPTIMÁLIS MIKROKLÍMA:

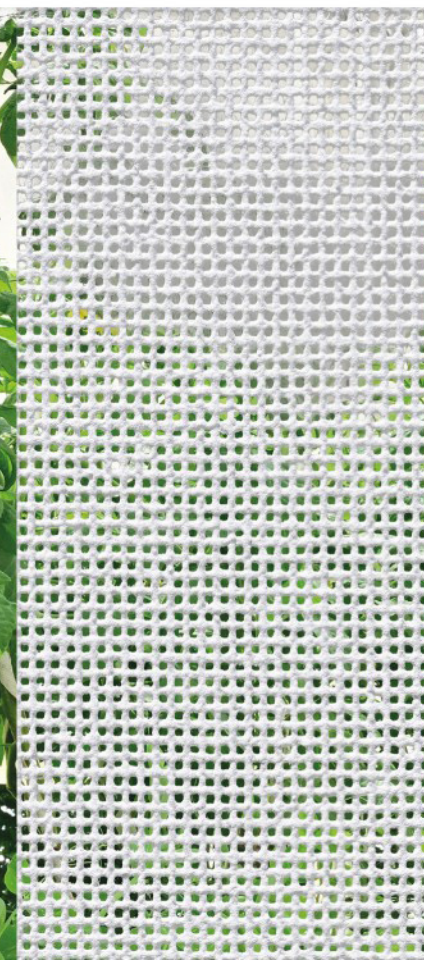
Kiegyenlítettebb hőmérsékletet és mérsékeltebb párologtatást biztosít.



ADATVEZÉRELT RENDSZER:

A teljes folyamat
- az öntözéstől a fagymentesítésig -
automatizált és távvezérelhető,
akár egy mobilalkalmazáson keresztül is.

Kiskerti gazdálkodóknak a városi
élelmiszer-termeléshez. Családoknak,
idősotthonoknak, iskoláknak, intézményeknek
Nagyüzemeknek: integrált rendszer a precíziós
zöldség- és dísznövénytermesztés támogatására.







EPD® SYSTEM

*Környezetvédelmi nyilatkozat a nemzetközi
ECO Platformtól, a MANTI® CERAMIC
hővédő bevonataink környezetvédelmi
teljesítményéről az életciklus szempontjából.*





MŰSZER AUTOMATIKA



A MANTI® CERAMIC szupervékony hővédő bevonatcsalád a Műszer Automatika Kft. önálló fejlesztése.

A magyar magántulajdonban lévő vállalkozás 1982-ben alakult.

A folyamatos innovációs, kutatási és fejlesztési tevékenység eredményeképpen a cég több területen is piacvezető szerepet tölt be. Egyéb tevékenységi területeink a vasúti irányítási- és biztonságtechnika, közlekedés-automatizálás, lakossági és ipari gáz- és oldószer érzékelők fejlesztése, gyártása, szervizelése.

