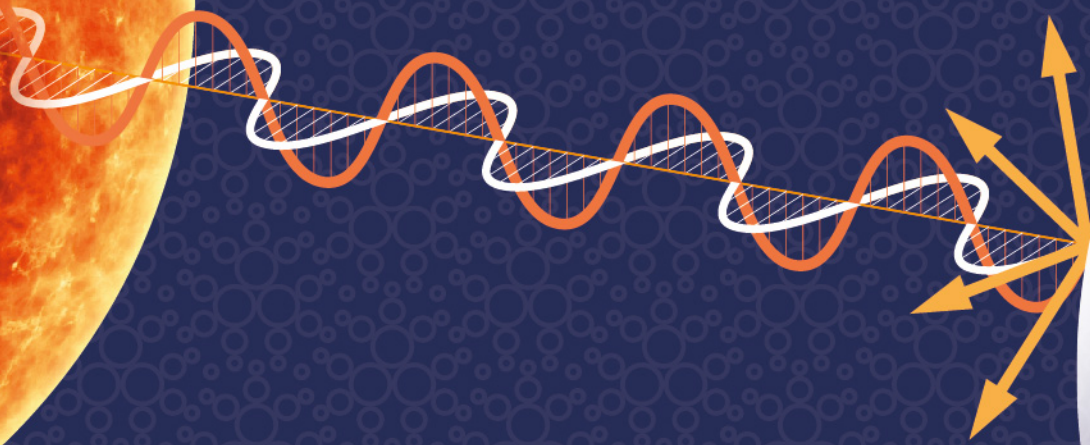




# MŰSZER AUTOMATIKA



SZUPERVÉKONY MAGYAR HŐVÉDELEM





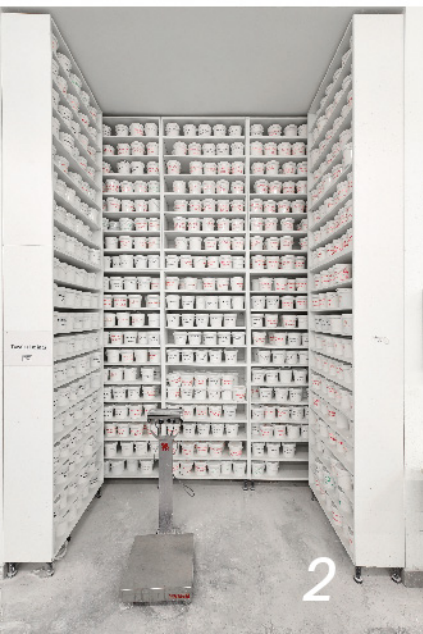
- saját magyar ellenőrzött fejlesztés és gyártás
- szupervékony vastagság 600mikron-1,5mm
- jól tapad beton, téglá, kő, üveg, műanyag, gipszkarton, fém, fa, pala-, bitumenes tetőfelületeken
- UV és időjárás álló
- környezetbarát
- gyors kivitelezés
- könnyű javíthatóság
- folyamatosan ellenőrizhető határfok
- dekoratív fehér bevonat
- szervetlen 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 - MINTATÁROLO  
3 - RAKTÁR 4 - VIZSGÁLÓ LABOR 5 - GYÁRTÓ ÜZEM





MANTI<sup>®</sup>  
ceramic

MANTI<sup>®</sup>  
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

# ÁLLÁMTERJEDÉS

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

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



## HIGH DENSITY ARCHITECTURAL

- o magas sűrűségű termék, kültéri és beltéri építőipari hővédelemre
- o Felhordás glettelési technikákkal, 2mm - 6mm rétegvastagságban
- o 20 literes kiszerelés, Fedőrétegnek MEDIUM DENSITY-t ajánlunk

# TERMÉKVÁLTOZATOK



## TECHNOLOGICAL

- o *technológiai hővédelemre, jellemzően Fémfelületekre és nem páraáteresztő Felületekre Fejlesztett termék*
- o *Felhordás AIR-LESS berendezéssel, 600mikron - 1,5mm rétegvastagságban*
- o *20 literes kiszerelés*



## PRIMER FIX

- o *tapadásjavító, mélyalapozó termék*
- o *Felhordás ecsettel, hengerrel, szórással*
- o *5 és 10 literes kiszerelés*



## MANTI® IRODAHÁZ KIVITELEZÉS









*MANTI® IRODAHÁZ KIVITELEZÉS*



*MANTI<sup>®</sup> MINŐSÉGI KIVITELEZÉS GRACO<sup>®</sup> SZÓRÓBERENDEZÉSSEL*





**GYORS KIVITELEZÉS!**

+36 20 359 9339

[manti@manti.hu](mailto:manti@manti.hu)



# ÖSSZEHASONLÍTÓ MÉRÉSI EREDMÉNYEK

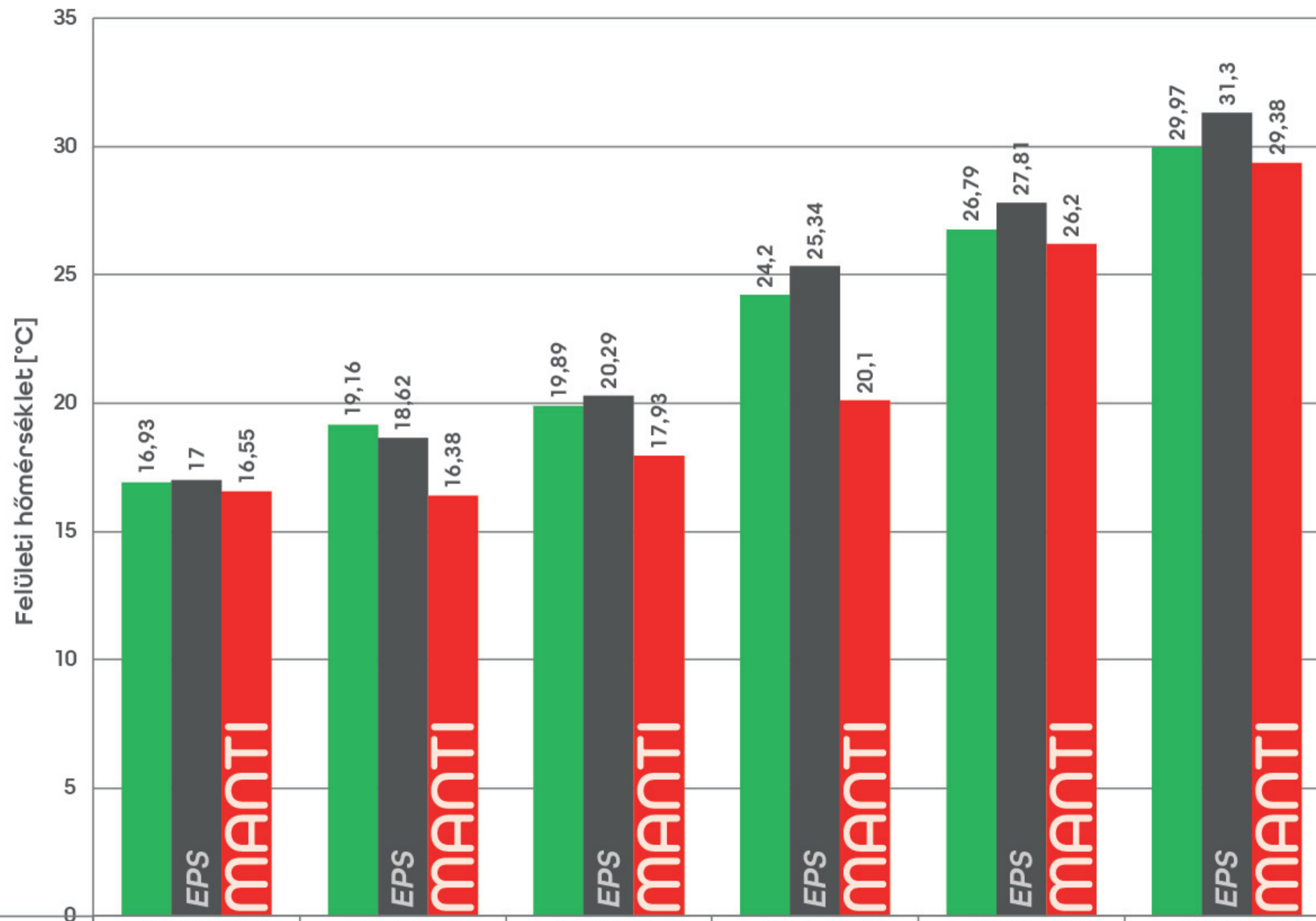
1mm MANTI® CERAMIC és 10cm POLISZTIROL HŐSZIGETELÉS

Méréseink alapján:

1mm MANTI® megfeleltethető  
40 mm kőzetgyapotnak vagy  
30 mm polisztirol szigetelésnek.



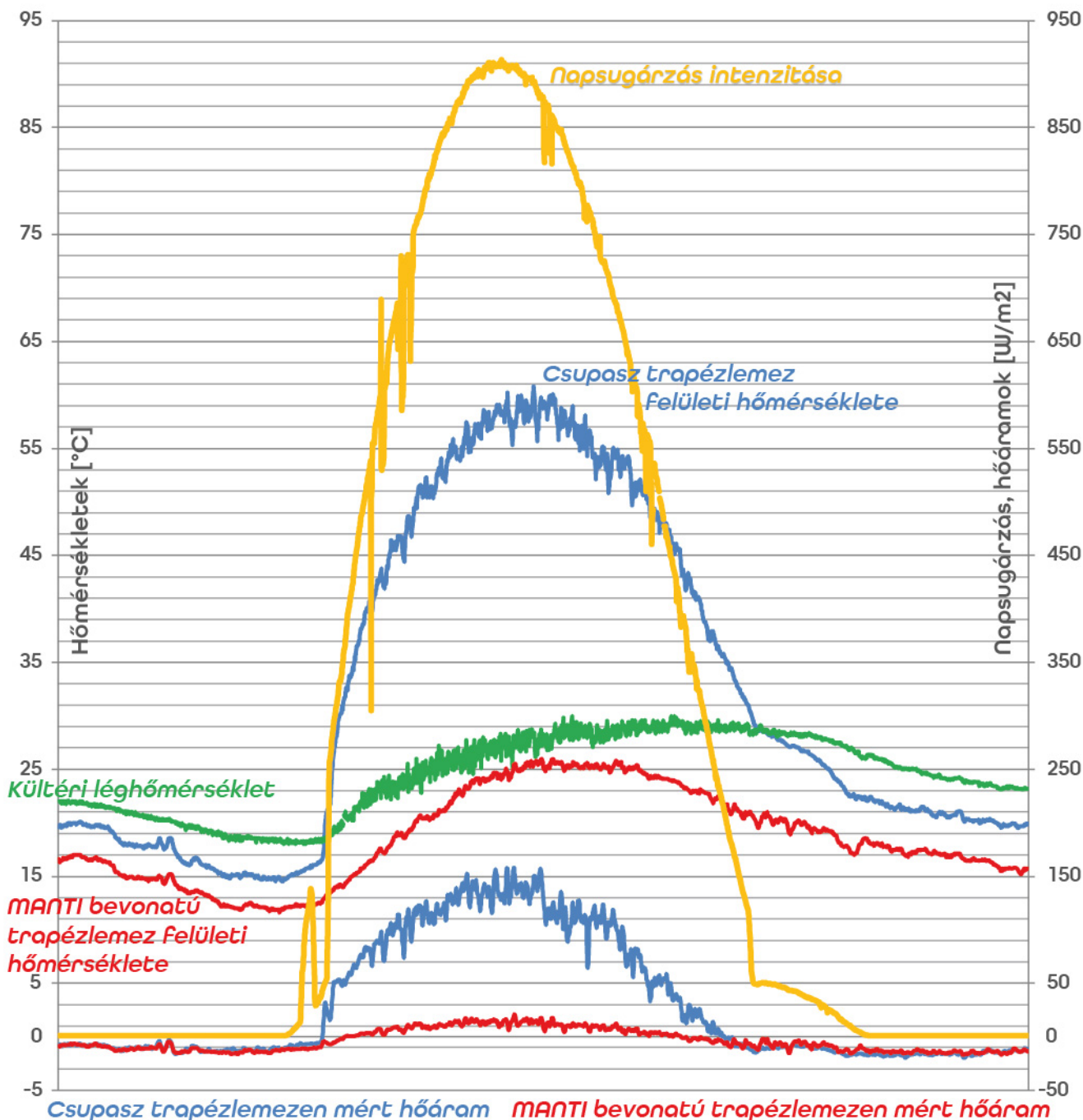
Hőmérsékletek



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.910W/m<sup>2</sup>. A bevonat nélküli trapézlemez 60°C-ig melegedett fel, a hőárama ca.160W/m<sup>2</sup>. A MANTI bevonattal ellátott trapézlemez csak 26°C-ra melegedett fel, a hőárama pedig csak ca.18W/m<sup>2</sup>.

Tehát a bevonat 34°C hőmérséklet-különbséget eredményezett, továbbá a napsugárzás hőtéljesítményének 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*



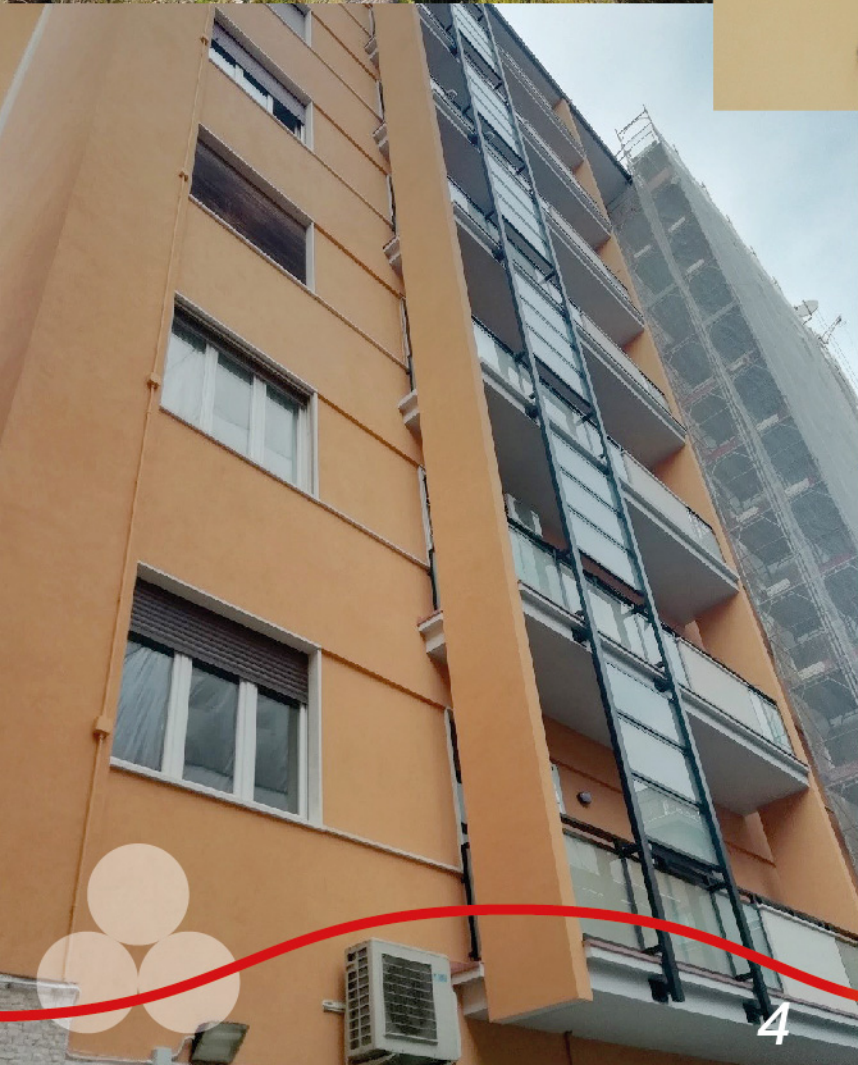
**CSALÁDI HÁZAK**  
*HŐVÉDELME*





**TÁRSASHÁZAK**  
*HŐVÉDELME*





# OLASZORSZÁG és MÁLTA

REFERENCIA ÉPÜLETEK





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*





# TECHNOLÓGIAI MEGOLDÁSOK



7

4



1 - VÍZTORONY 2 - BEVILÁGÍTÓ ABLAK 3 - HŰTŐHÁZ  
4 - GŐZCSŐ 5 - VÁGÓHÍD 6 - ACÉLLEMEZ



# MANTI



**FELÚJÍTÁS** ÉS HŐVÉDELEM  
SÍKPALA, HULLÁMPALA ÉS BITUMENES ZSINDELY TETŐK





1

## SPECIÁLIS ALKALMAZÁSOK

1 - KOSSUTH KOMP 2 - BITUMENES ZSINDELY 3 - MÉHKAPTÁR



2



 **MANTI**<sup>®</sup>  
ceramic

3



# TANÚSÍTVÁNYOK

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



Environmental Product Declaration

In accordance with ISO 14025 and EN 15824:2012+A2:2019 for:

**MANTI® CERAMIC Architectural Medium Density**

from **Műszer Automatika Ltd.**

The International EPD System, www.epdcentral.com

Programme operator: EPD International AB  
EPD registration number: 04-01209  
Publication date: 2023-11-08  
Valid until: 2023-11-08

EPD® and the EPD logo are trademarks of the International EPD System. The EPD® logo is a trademark of the International EPD System. The EPD® logo is a trademark of the International EPD System. The EPD® logo is a trademark of the International EPD System.



Environmental Product Declaration

In accordance with ISO 14025 and EN 15824:2012+A2:2019 for:

**MANTI® CERAMIC Architectural High Density**

from **Műszer Automatika Ltd.**

The International EPD System, www.epdcentral.com

Programme operator: EPD International AB  
EPD registration number: 04-01210  
Publication date: 2023-11-08  
Valid until: 2023-11-08

EPD® and the EPD logo are trademarks of the International EPD System. The EPD® logo is a trademark of the International EPD System. The EPD® logo is a trademark of the International EPD System. The EPD® logo is a trademark of the International EPD System.



Environmental Product Declaration

In accordance with ISO 14025 and EN 15824:2012+A2:2019 for:

**MANTI® CERAMIC Technological**

from **Műszer Automatika Ltd.**

The International EPD System, www.epdcentral.com

Programme operator: EPD International AB  
EPD registration number: 04-01211  
Publication date: 2023-11-08  
Valid until: 2023-11-08

EPD® and the EPD logo are trademarks of the International EPD System. The EPD® logo is a trademark of the International EPD System. The EPD® logo is a trademark of the International EPD System. The EPD® logo is a trademark of the International EPD System.



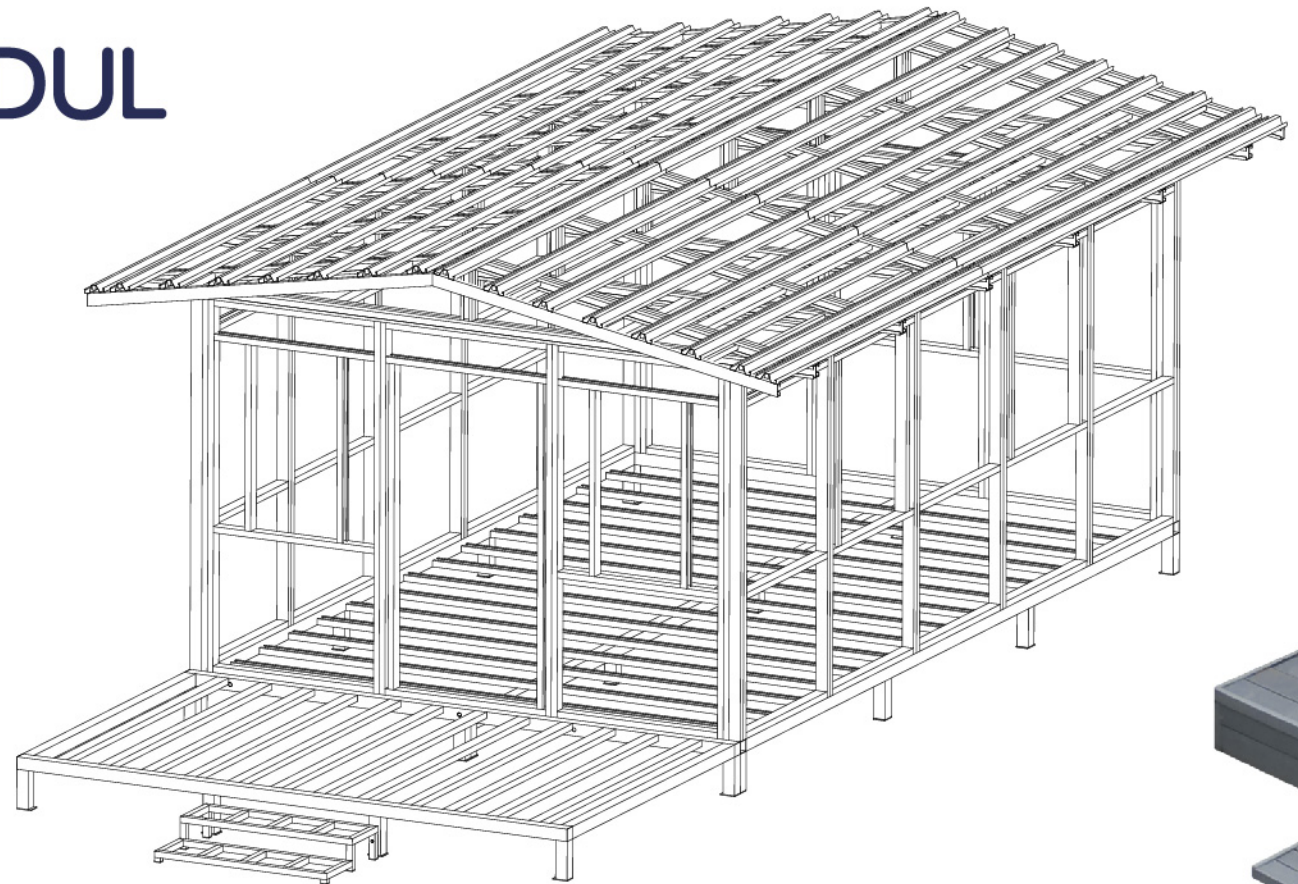


# MANTI MODUL

MANTI MODUL a Műszer Automatika Kft.  
MODUL ÉPÍTÉSI RENDSZERE, amely  
saját gyártású profilrendszerünkkel  
gyors, tűzálló, moduláris  
építést tesz lehetővé.

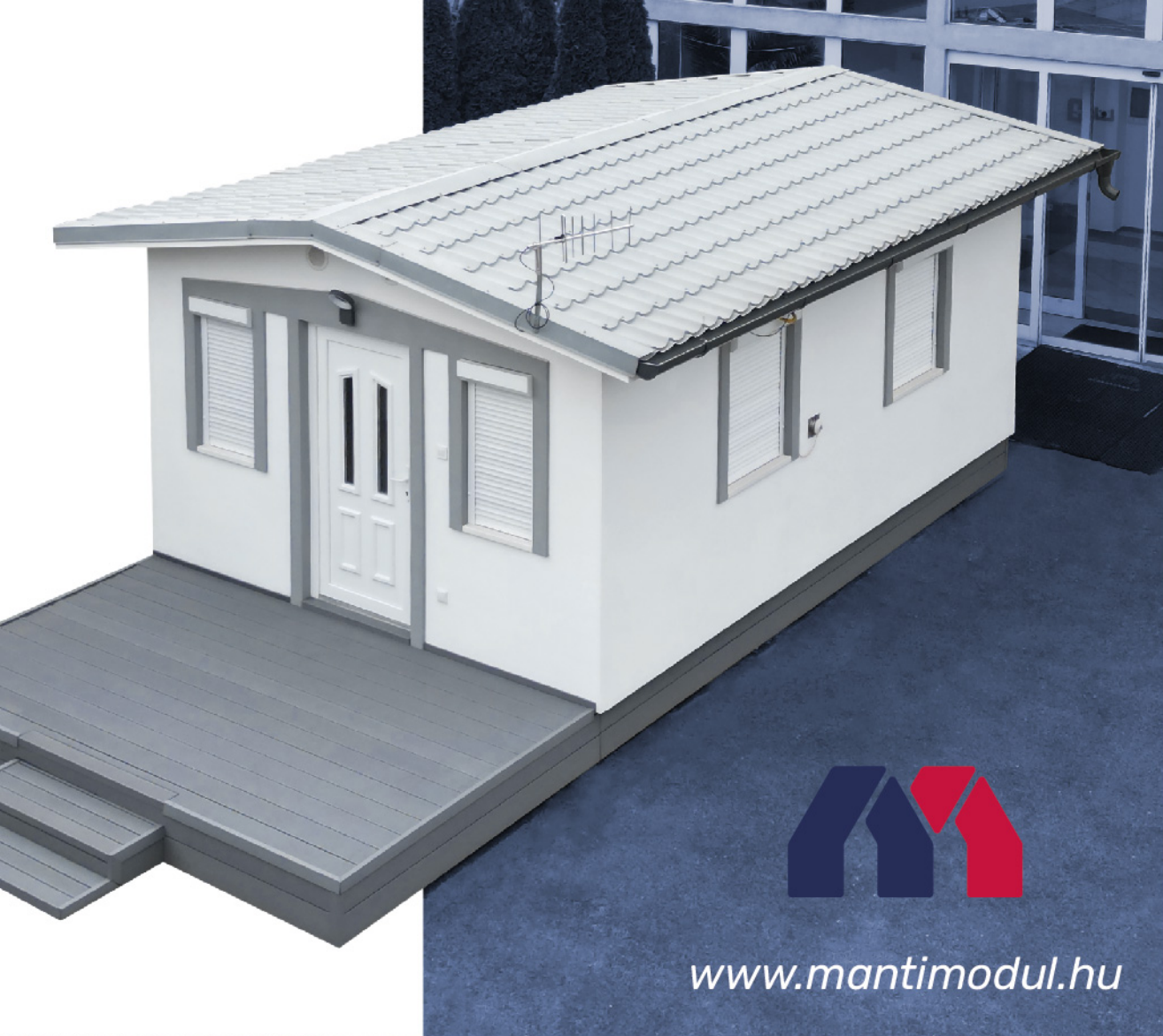
## ÉPÍTÉSI RENDSZER SZINTEK

- 1 PROFILOK
- 2 MODULOK
- 3 KOMPLETT VÁZSZERKEZETEK
- 4 BENTMARADÓ ZSALUS FAL/FÖDÉM SZERKEZETEK
- 5 KÖNNYŰBETON KIÖNTÉS
- 6 MANTI® CERAMIC HŐVÉDELEM

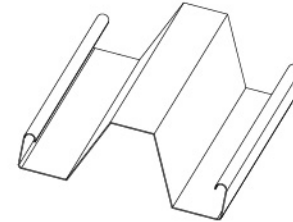
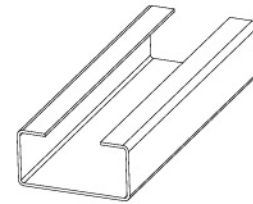
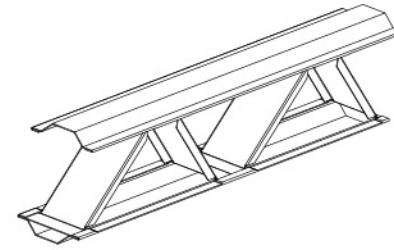


GYORS  
MODULÁRIS  
KÖRNYEZETTUDATOS **ÉPÍTÉS**





[www.mantimodul.hu](http://www.mantimodul.hu)





# 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.*

