

A-52/2019

TEJESÍTMÉNY ÉRTÉKELÉSI JEGYZŐKÖNYV

NEMZETI MŰSZAKI ÉRTÉKELÉS KIADÁSÁHOZ

A termék megnevezése:	ECO panel
A termék tervezett felhasználási területe:	Tetők, falak, mennyezetek bel- és kültéri borításaként, valamint bel- és kültéri padlók burkolat alatti teljes felületen alátámasztott rétegeként. A termékeket nem alkalmazzák falvázak falsíkban történő merevítésére.
Termékkör:	Belsőfal-, külsőfal- és mennyezetburkolatok Belső válaszfalrendszerek
A termék gyártója:	FEPLO d.o.o., Čačak 32000 Čačak, Preljina bb, Szerbia
A gyártó meghatalmazott képviselője:	Landrich Hungary Kft. 1097 Budapest, Gubacsi út 30.

2020.02.11.

A teljesítmény értékelési jegyzőkönyv 4 oldalt és 4 db mellékletet tartalmaz.

1. ADATOK

1.1. A termék gyártója és gyártási helyek

1.1.1. A termék gyártója

Az A-52/2019 számú, 2019.09.30. keltezésű munkaprogram szerint.

1.1.2. Gyártási hely(ek)

Az A-52/2019 számú, 2019.09.30. keltezésű munkaprogram szerint.

1.2. A termék leírása

Az A-52/2019 számú, 2019.09.30. keltezésű munkaprogram szerint.

1.3. A termék tervezett felhasználásának leírása

Az A-52/2019 számú, 2019.09.30. keltezésű munkaprogram szerint.

2. TERMÉKJELLEMZŐK MŰSZAKI ÉRTÉKELÉSE

2.1. Alapvető termékjellemzők és a termék teljesítményének értékelése

2.1.1. Mechanikai szilárdság és állékonyság

--

2.1.2. Tűzbiztonság

Alapvető jellemző	Teljesítmény	Értékelési módszer	Teljesítmény eredete
Termékkód: ECO panel			
Tűzvédelmi osztály [-]	E*	MSZ EN 13501-1:2007+A1:2010	2. sz. melléklet

*Az osztályozás a következő termékjellemzők esetén érvényes:

- vastagság: 10 mm
- sűrűség: 826 kg/m³

2.1.3. Higiénia, egészség- és környezetvédelem

Alapvető jellemző	Teljesítmény	Értékelési módszer	Teljesítmény eredete
Termékkód: ECO panel			
Nedvességtartalom [%]	1,23	MSZ EN 322:1995	DSM 0198/14 TESZTJELENTÉS - Anyagtesztelésért Felelős Intézet, Belgrád Fa- és Szintetikus Anyagok Laboratóriuma (2014.10.30.)
Vastagsági dagadás (áztatás után) [%]	0,47	MSZ EN 317:1998	

Táblázat folytatása

Alapvető jellemző	Teljesítmény	Értékelési módszer	Teljesítmény eredete
Termékkód: ECO panel			
Páraátbocsátó képesség - páradiffúziós ellenállási szám, μ [-]	1523	MSZ EN ISO 12572:2001	4. sz. melléklet
- páradiffúzió egyenértékű légréteg-vastagság, s_d [m]	15,5		

2.1.4. Biztonságos használat és akadálymentesség

Alapvető jellemző	Teljesítmény	Értékelési módszer	Teljesítmény eredete
Termékkód: ECO panel			
Lapsíkra merőleges szakítószilárdság (rétegződés) [MPa]	$\geq 0,92$	MSZ EN 319:1998	DSM 0198/14 TESZTJELENTÉS - Anyagtesztelésért Felelős Intézet, Belgrád Fa- és Szintetikus Anyagok Laboratóriuma (2014.10.30.)
Hajlítószilárdság [MPa]	19,32	MSZ EN 310:1999	
Hajlítási rugalmassági modulus [N/mm ²]	973	MSZ EN 310:1999	

2.1.5. Zajvédelem

--

2.1.6. Energiatakarékosság és hővédelem

Alapvető jellemző	Teljesítmény	Értékelési módszer	Teljesítmény eredete
Termékkód: ECO panel			
Hővezetési tényező, λ [W/mK]	0,20	MSZ EN 12667:2001	3. sz. melléklet
Hővezetési ellenállás*, R [m ² K/W]	0,05	MSZ EN 12667:2001	3. sz. melléklet

*10 mm anyagvastagság esetén

2.1.7. A természeti erőforrások fenntartható használata

--

2.2. Alapanyagjellemzők, alkotóelem jellemzők meghatározása és méretvizsgálatok

A termék alapanyagának fő jellemzői:


Jellemző	Érték	Értékelési módszer	Érték eredete
Alapanyag: ECO panel			
Méreték [mm] (H x SZ x V)	2200 x 1150 x 10 2100 x 1150 x 10 2500 x 1200 x 10	MSZ EN 324-1:1995	DSM 0198/14 TESZTJELENTÉS - Anyagtesztelésért Felelős Intézet, Belgrád Fa- és Szintetikus Anyagok Laboratóriuma (2014.10.30.)
Sűrűség [kg/m ³]	826	MSZ EN 323:1995	


3. MELLÉKLETEK

- 3.1. 1. melléklet: É1-M207X-17898-2019/T1 projektszámú Vizsgálati Jegyzőkönyv (4 oldal)
- 3.2. 2. melléklet: É1-M207X-17898-2019/T2 projektszámú Értékelő Jegyzőkönyv (4 oldal)
- 3.3. 3. melléklet: É1-M207X-17898-2019/H projektszámú Vizsgálati Jegyzőkönyv (4 oldal és 1 db melléklet)
- 3.4. 4. melléklet: É1-M207X-17898-2019 projektszámú Vizsgálati Jegyzőkönyv (3 oldal)

A teljesítmény értékelési jegyzőkönyvet
készítette:

Szakmailag ellenőrizte és jóváhagyta:


Mónos Nikolett
műszaki értékelő mérnök


Pandula András
termékmenedzser



Projektszám: É1-M207X-17898-2019/T1

Témaszám: –

VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

**A termék(ek) és/vagy
vizsgálat megnevezése:**

ECO panel

Kérelmező:

Landrich Hungary Kft.
1097 Budapest, Gubacsi út 30.

**A vizsgálati szabvány(ok)
megnevezése:**

MSZ EN ISO 11925-2:2011 Tűzveszélyességi vizsgálatok. Építési
termékek gyúlékonysága közvetlen lánghatásra.
2. rész: Egyedi lángforrásos vizsgálat

A vizsgálat helye:

ÉMI Nonprofit Kft. Tűzvédelmi Vizsgáló Laboratórium
2000 Szentendre
Dózsa György út 26.

2020.01.27.

A vizsgálati eredmények csak a megvizsgált egyedre vonatkoznak.
A vizsgálati jegyzőkönyv a laboratórium írásbeli engedélye nélkül csak teljes terjedelmében másolható.
A jegyzőkönyv 4 db számozott oldalt és 0 db mellékletet tartalmaz.

1. ADATOK

1.1. Műszaki adatok

Minta érkezett	2020.01.06.
Vizsgálati minták	18 db, 90 mm x 250 mm méretű próbatest

1.2. Termék leírása

A termék teljeskörű leírása – a megbízó által szolgáltatott adatok alapján – az 1. táblázatban illetve a témavezető egység jegyzőkönyvében található.

1. táblázat

általános leírás	Tetra pak és polietilén építőlemez
kereskedelmi név	ECO panel
gyártó – gyártóhely	FEPLO d.o.o., Čačak, Konjevići b.b.
vastagság	10 mm
sűrűség	826 kg/m ³
összetétel részletezése	a Kérelmező nem szolgáltatott adatot

1.3. Mintavétel

Mintavétel	A mintavételt a Kérelmező végezte, vizsgálati próbatesteket a Laboratórium készítette el előírás szerint.
------------	---

1.4. Kondicionálás

Kondicionáló szabvány	MSZ EN 13238:2010
Kondicionáló eljárás	Kondicionálás tömegállandóságig
Hőmérséklet	(23±2) °C
Relatív páratartalom	(50±5) %

2. VIZSGÁLATOK

A vizsgálat során használt eszközök adatait a 2. táblázat tartalmazza.

2. táblázat

Mérőeszköz megnevezése	Mérőeszköz mérési tartománya (ha értelmezhető)	Mérőeszköz azonosító száma	Mérőeszköz ellenőrzött állapota
Egyedi lángforrásos berendezés	–	Tűzlab. 32	ellenőrzött
Stopperóra	0-86400 s	Tűzlab. 39	kalibrált

2.1. Egyedi lángforrásos vizsgálat

Vizsgálati szabvány	MSZ EN ISO 11925-2:2011
Vizsgálat helye	ÉMI Nonprofit Kft. Tűzvédelmi Vizsgáló Laboratórium 2000 Szentendre, Dózsa György út 26.

Vizsgálat időpontja	2020. 01. 27.
Környezeti hőmérséklet	19,2 °C
Légsebesség	0,67 m/s
Alkalmazott hordozó	–
Alkalmazott lángthatás	30 s
Egyéb szabványok, útmutatók	–

3. EREDMÉNYEK

3.1. Egyedi lángforrásos vizsgálat

Az MSZ EN ISO 11925-2:2011 szabvány szerinti vizsgálat adatait a 3. táblázat tartalmazza.

3. táblázat

ECO panel (A vizsgálatokat a felületet védő átlátszó fólia nélkül végeztük)						
	felület vizsgálata					
minta sorszáma	1	2	3	4	5	6
égés	igen	igen	igen	igen	igen	igen
gyullad (s)	2	2	2	2	2	2
kialszik (s)	30	42	30	30	30	30
F _s – lángterjedés (mm)	35	40	40	50	35	35
F _s ≥ 150 mm (s)	nem	nem	nem	nem	nem	nem
a szűrőpapír meggyulladt	nem	nem	nem	nem	nem	nem
vizsgálati megfigyelések	–					
	él vizsgálata					
minta sorszáma	1	2	3	4	5	6
égés	igen	igen	igen	igen	igen	igen
gyullad (s)	2	3	3	3	2	3
kialszik (s)	60	60	60	60	60	60
F _s – lángterjedés (mm)	60	85	55	50	45	50
F _s ≥ 150 mm (s)	nem	nem	nem	nem	nem	nem
a szűrőpapír meggyulladt	nem	nem	nem	nem	nem	nem
vizsgálati megfigyelések	–					

3. táblázat

ECO panel (A vizsgálatokat a felületet védő átlátszó fólia nélkül végeztük)						
	él vizsgálata 90°-kal elforgatva					
minta sorszáma	1	2	3	4	5	6
égés	igen	igen	igen	igen	igen	igen
gyullad (s)	2	2	2	2	2	2
kialszik (s)	60	60	60	60	60	60
F _s – lángterjedés (mm)	85	100	75	75	85	95
F _s ≥ 150 mm (s)	nem	nem	nem	nem	nem	nem
a szűrőpapír meggyulladt	nem	nem	nem	nem	nem	nem
vizsgálati megfigyelések	–					

4. NYILATKOZAT

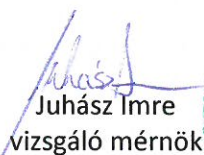
„A vizsgálati eredmények adott termékből származó próbatesteknek a konkrét vizsgálati körülmények közötti viselkedésére vonatkoznak; ezen próbatesteknek nem célja, hogy a tényleges használati körülmények között lévő termék potenciális tűzveszélyességének kiértékeléséhez az egyedüli szempontot jelentsék.”

5. MELLÉKLETEK

–

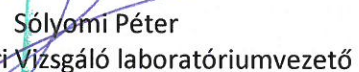
Szentendre, 2020. január 27.

A jegyzőkönyvet összeállította:



Juhász Imre
vizsgáló mérnök

Ellenőrizte és jóváhagyta:

Solyomi Péter
ÉMI Építőipari Vizsgáló laboratóriumvezető

Projektszám: É1-M207X-17898-2019/T2

ÉRTÉKELŐ JEGYZŐKÖNYV

**A termék(ek) és/vagy
vizsgálat megnevezése:**

ECO panel

Kérelmező:

**Landrich Hungary Kft.
1097 Budapest, Gubacsi út 30.**

**Az értékelési szabvány(ok)
megnevezése:**

**MSZ EN 13501-1:2019 Épületszerkezetek és építési termékek
tűzvédelmi osztályozása. 1. rész: Osztályba sorolás a
tűzveszélyességi vizsgálatok eredményeinek felhasználásával**

Az értékelés helye:

**ÉMI Nonprofit Kft. Tűzvédelmi Vizsgáló Laboratórium
2000 Szentendre
Dózsa György út 26.**

2020.01.28.

A vizsgálati eredmények csak a megvizsgált egyedre vonatkoznak.
Az értékelő jegyzőkönyv csak az azonos projektszámú vizsgálati jegyzőkönyvvel együtt érvényes és a
laboratórium írásbeli engedélye nélkül csak teljes terjedelmében másolható.
A jegyzőkönyv 4 db számozott oldalt és 0 db mellékletet tartalmaz.

Az É1-M207X-17898-2019/T1 azonosító számú Vizsgálati jegyzőkönyv eredményeinek értékelése:

1. Bevezetés

Ez az értékelő jegyzőkönyv az ECO panel MSZ EN 13501-1:2019 szerinti tűzvédelmi osztályozását tartalmazza.

2. Termék részletes leírása
2.1. Általánosság

A ECO panel terméket falburkolatként használják.

2.2. Termék leírása

A termék teljeskörű leírása – a megbízó által szolgáltatott adatok alapján – az 1. táblázatban és az osztályozást megalapozó, a 3.1. pontban felsorolt vizsgálati jegyzőkönyv(ek)ben illetve a témavezető egység jegyzőkönyvében található.

1. táblázat

általános leírás	Tetra pak és polietilén építőlemez
kereskedelmi név	ECO panel
gyártó – gyártóhely	FEPLO d.o.o., Čačak, Konjevići b.b.
vastagság	10 mm
sűrűség	826 kg/m ³
összetétel részletezése	a Kérelmező nem szolgáltatott adatot

3. Jegyzőkönyvek és az osztályozást megalapozó eredmények
3.1. Jegyzőkönyvek

2. táblázat

Vizsgáló laboratórium	Megbízó	Jegyzőkönyv száma	Vizsgálati módszer
ÉMI Nonprofit Kft.	Landrich Hungary Kft.	É1-M207X-17898-2019/T1	MSZ EN ISO 11925-2:2011

3.2. Eredmények

A vizsgálatok eredményeit a 3. táblázatban foglaltuk össze.

3. táblázat

Vizsgálati módszer	Műszaki jellemző	Vizsgálatok száma	Eredmények	
			Műszaki jellemző (átlagérték) (m)	Megfelelőségi jellemzők
MSZ EN ISO 11925:2011	$F_s \geq 150\text{mm}$	18*	nem	Megfelelt
	a szűrőpapír meggyulladt		nem	Megfelelt

*A vizsgálatokat a felületet védő átlátszó fólia nélkül végeztük.

A vizsgálati próbatestek kondicionálása az MSZ EN 13238:2010 szabvány előírásai szerint történt, 23 ± 2 °C hőmérsékleten és 50 ± 5 % relatív páratartalom mellett.

4. Osztályozás és alkalmazási terület

4.1. Osztályozási hivatkozás

Az osztályozást az MSZ EN 13501-1:2019 szabvány alapján végeztük el.

4.2. Osztályozás

Az **ECO panel** a mért tűztechnikai jellemzők alapján a következő tűzvédelmi osztályba sorolható:

E

A füstképződésre vonatkozó alosztály:

–

Az égve csepegésre vonatkozó alosztály:

–

Az MSZ EN 13501-1:2019 szabvány szerinti tűzvédelmi osztályozása a padlóburkolatok és a csőszigetelések kivételével:

Tűzzel szembeni viselkedés		Füstképződés				Égve csepegés	
E	–	s	–	,	d	–	

Tűzvédelmi osztály: E

4.3. Alkalmazási terület

Ez az osztályozás a 1. táblázat szerinti és a következő termékjellemzők esetén érvényes:

termék vastagsága:	10 mm
sűrűség:	826 kg/m ³

5. Korlátozások

Más anyagokkal kapcsolatban, más rögzítési módokkal, más hordozó felületen, más vastagságokkal vagy rétegekkel, mint az 1. táblázatban és a 4.3. pontban rögzítettek, a termék tűzzel szembeni viselkedése lehet olyan módon befolyásolt, hogy a 4.2. pontban rögzített osztályba sorolás érvényét veszti.

Az Értékelő jegyzőkönyv érvényességét veszti abban az esetben is, ha az osztályba soroláshoz felhasznált vizsgálati módszerek és szabványok megváltoznak, illetve ha a termék gyártási helyében vagy eljárásában változás áll be.

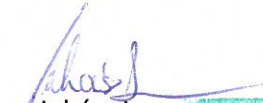
6. Figyelmeztetés

Ez a dokumentum nem helyettesíti a termék típusvizsgálatát vagy tanúsítványát.

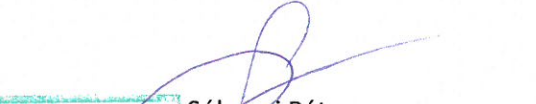
Szentendre, 2020. január 28.

A jegyzőkönyvet összeállította:

Ellenőrizte és jóváhagyta:


Juhász Imre
vizsgáló mérnök




25. Sólyomi Péter
ÉMI Építőipari Vizsgáló laboratóriumvezető

Projektszám: É1-M207X-17898-2019/H

Témaszám: -

VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

**A termék(ek) és vizsgálat
megnevezése:**

ECO panel építőlemez hővezetési tényezőjének meghatározása

Kérelmező:

Landrich Hungary Kft.
H-1097 Budapest, Gubacsi út 30.

**A vizsgálati szabványok
megnevezése:**

MSZ EN 12667:2001
Építési anyagok és termékek hőtechnikai viselkedése. A hővezetési ellenállás meghatározása segédfűtőlapos és hőárammérős módszerrel. Nagy és közepes hővezetési ellenállású anyagok.

A vizsgálat helye:

Központi Anyag- és Szerkezetvizsgáló Laboratórium
2000 Szentendre, Dózsa Gy. út 26.

2020.01.10.

A vizsgálati eredmények csak a megvizsgált egyedre vonatkoznak.

A vizsgálati jegyzőkönyv a laboratórium írásbeli engedélye nélkül csak teljes terjedelmében másolható.

A vizsgálati jegyzőkönyvben adott véleményadás, értelmezés és értékelés
nem akkreditált státusban végzett tevékenység.

A jegyzőkönyv 4 db számozott oldalt és 1 db mellékletet tartalmaz.

1. ADATOK

1.1. A megbízással kapcsolatos adatok

Kérelmező neve és címe:	Landrich Hungary Kft. H-1097 Budapest, Gubacsi út 30.
Gyártó neve és címe:	FEPLO d.o.o. 32000 Čačak, Preljina bb, Szerbia
Gyártási hely:	FEPLO d.o.o. 32000 Čačak, Preljina bb, Szerbia
Megbízás kelte:	2019. augusztus

1.2. A termék / vizsgálati minta adatai

A termék megnevezése:	ECO panel építőlemez
A termék egyéb azonosító adatai:	-
Gyártó által deklarált hővezetési tényező, W/mK	-
Mintavétel módja, helye, időpontja:	Gyártó által beszállítva (2020.01.06.)
Vizsgálati minták leírása:	mintánként 3 db, 300 x 300 mm méretű ECO panel építőlemezből összeállítva , 2 db vizsgálati minta
Gyártás időpontja:	na.

2. VIZSGÁLATOK

2.1 Műszaki előírások

- Épület összetevők és épületelemek hővezetési ellenállásának és hőátbocsátási tényezőjének számítása az MSZ EN ISO 6946:2017 szabvány szerint történik.
- Az épületszerkezetek hőtechnikai és energetikai követelményeit a 40/2012. (VIII. 13.) BM rendelet (7/2006 (V. 24.) TNM módosítása) tartalmazza.
- MSZ EN ISO 10456:2008, Építési anyagok és termékek. Hő- és nedvességtechnikai tulajdonságok. Táblázatos tervezési értékek, illetve eljárások a közölt és tervezési hőtechnikai értékek meghatározására (ISO 10456:2007).

2.2. Vizsgálati szabványok

A termékek vizsgálata az MSZ EN 12667:2001 „Építési anyagok és termékek hőtechnikai viselkedése. A hővezetési ellenállás meghatározása segédfűtőlapos és hőárammérős módszerrel. Nagy és közepes hővezetési ellenállású anyagok” című szabványnak megfelelően történt.

2.3. Vizsgálati körülmények, vizsgáló berendezések

A vizsgálatot az ÉMI Nonprofit Kft. Központi Anyag- és Szerkezetvizsgáló Laboratórium végeztük.

A próbatestek mérésére laboratóriumi klímán történő kondicionálás után került sor.

A vizsgálat dátuma: 2020.01.08.
(lásd vizsgálati lapok, 1. sz. melléklet)

Labor légállapot: 20-23 °C, $\varphi = 45-52\%$

Mérőberendezés: HOLOMETRIX Rapid-k, RK-80a
Egymintás, vízszintes elrendezésű, aszimmetrikus berendezés, függőleges, felülről lefelé irányuló hőáram.
Berendezés felülete: 0,3 m x 0,3 m
Berendezés mérőfelülete: 0,1 m x 0,1 m

Mérési bizonytalanság: < 5 %

Kalibráció: lásd kalibrációs napló, ÉMI Nonprofit Kft., Központi Anyag- és Szerkezetvizsgáló Laboratórium

2.4. Vizsgálati feltételek

A hővezetési tényező vizsgálata a 2.2. pontban megjelölt vizsgálati szabványnak megfelelően, 10 °C átlagos hőmérséklet, valamint $\Delta T = 10$ K hőmérséklet-különbség mellett, a 1. sz. mellékletben található vizsgálati lap szerinti vizsgálati mintákon történt.

3. EREDMÉNYEK

3.1. Vizsgálati eredmények

Minta száma/azonosítója	Sűrűség ρ [kg/m ³]	Vastagság d [m]	Hőáramsűrűség q [W / m ²]	Hővezetési tényező λ [W/mK]
300-2020/1.	1011,17	0,0327	62,37	0,2045
300-2020/2.	996,76	0,0327	61,60	0,2000

(Az elvégzett vizsgálatok egyéb adatait az 1. sz. melléklet tartalmazza.)

Az ECO panel építőlemez hővezetési tényezője és hővezetési ellenállása ($d = 0,01$ m vtg. esetén):

$$\lambda = 0,20 \text{ [W/mK]},$$

$$R = 0,05 \text{ [m}^2\text{K/W]},$$

4. NYILATKOZAT

- A termékek tervezés, valamint egyéb hőtechnikai számítások során figyelembe vehető hővezetési tényező- és hővezetési ellenállás értéke az MSZ EN ISO 10456:2008 „Építési anyagok és termékek. A minősítési és a tervezési hőtechnikai értékek meghatározása”, szabvány alapján határozható meg.
- Az MSZ EN 12667:2001 szabványban ismertetett felület-egyenletlenségi hibaelőírás nem az ott leírt eljárás szerint történt.
- A Vizsgálati Jegyzőkönyv és mellékletei az ÉMI Nonprofit Kft. írásbeli engedélye nélkül csak teljes terjedelmükben másolhatók le.

5. MELLÉKLETEK

1. sz. melléklet: Vizsgálati lapok (3 oldal)

Szentendre, 2020.01. 10.

A jegyzőkönyvet összeállította:

Maga Ágota
vizsgáló mérnök
2000 Szentendre,
Dózsa György út 26.
POSTACÍM
2001 Szentendre, Pf: 180
ADÓSZÁM
30781185-2-13

ÉMI ÉPÍTÉSÜGYI
MINŐSÉGELLENŐRZŐ
ASSZOCIÁCIÓ
HONLAP: www.emi.hu

Szakmailag ellenőrizte és jóváhagyta:

Dali Judit Zita
laboratóriumvezető

Vizsgálati lapok

Projektszám: É1-M207X-17898-2019/H

HŐVEZETÉSI TÉNYEZŐ MÉRÉS VIZSGÁLATI LAP

Mintaszám: 300-2020 / 1.
Megbízó: Landrich Hungary Kft., H-1097 Budapest, Gubacsi út 30.
Gyártó: FEPLÓ d.o.o., Čačak, 32000 Čačak, Preljina bb, Szerbia
Termék: ECO panel (3 db minta együtt mérve)
Mintavétel módja: Megbízó által beszállítva
Vizsgálati módszer: MSZ EN 12667:2001
Kalibráció adatai: **Ideje:** 2020.01.07. **Érvényessége:** 2020.02.05.
Referencia próbatetest jele: AY1 (SRM1450d)
Referencia próbatetest anyaga: Üvegyapott

A laboratóriumi légállapot jellemzői: léghőmérséklet: 23 °C Relatív nedv. tartalom: 40 %

A próbatetest adatai a mérés kezdetén:

Próbatetest jele	Próbatetest tömege m [kg]	Próbatetest vastagsága d [m]		Próbatetest sűrűsége ρ [kg/m ³] mért	Gyártó által közölt hővezetési tényező λ [W/mK]
		névleges	mért		
300-2020 / 1. (3 db minta)	2,97588	0,030	0,0327	1011,17	-
(1 db minta)	0,98489	0,010	0,0109	1003,97	-

A próbatetest tömegváltozása a mérés-előkészítés és a mérés alatt:

Szárítás				Kondicionálás				Mérés			
előtti tömeg [kg]	utáni tömeg [kg]	alatti tömegváltozás		előtti tömeg [kg]	utáni tömeg [kg]	alatti tömegváltozás		előtti tömeg [kg]	utáni tömeg [kg]	alatti tömegváltozás	
		[kg]	%			[kg]	%			[kg]	%
-	-	-	-	-	-	-	-	2,97588	2,97588	0,00	0,00

Mérési adatok:

Mérés időpontja: 2020.01.08.

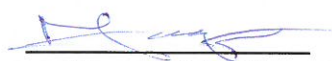
Stacioner állapot vizsgálati időtartama: 30 perc

Próbatetest felületi hőmérséklet		A próbatetest közép-hőmérséklete	Hőmérséklet-különbség a próbatesten	Hőáramsűrűség a próbatesten keresztül
meleg oldal	hideg oldal			
t_1 [°C]	t_2 [°C]	t_m [°C]	Δt [K]	q
14,99	5,02	10,01	9,97	62,367076


Eredmény: A hővezetési ellenállás értéke 10 °C átlaghőmérsékleten: $R_i = 0,159860 \text{ m}^2\text{K/W}$
A hővezetési tényező értéke 10 °C átlaghőmérsékleten: $\lambda_i = 0,204554 \text{ W/mK}$

Megjegyzés: A mérési bizonytalanság $\leq 5 \%$

Szentendre, 2020. január 9.


Mayer Zoltán Pál
vizsgáló technikus




Maga Ágota
vizsgáló mérnök

Projektszám: É1-M207X-17898-2019/H

HŐVEZETÉSI TÉNYEZŐ MÉRÉS VIZSGÁLATI LAP

Mintaszám: 300-2020 / 2.
Megbízó: Landrich Hungary Kft., H-1097 Budapest, Gubacsi út 30.
Gyártó: FEPLÓ d.o.o., Čačak, 32000 Čačak, Preljina bb, Szerbia
Termék: ECO panel (3 db minta együtt mérve)
Mintavétel módja: Megbízó által beszállítva
Vizsgálati módszer: MSZ EN 12667:2001
Kalibráció adatai: Ideje: 2020.01.07. Érvényessége: 2020.02.05.
Referencia próbatetest jele: AY1 (SRM1450d)
Referencia próbatetest anyaga: Üveggyapot

A laboratóriumi légállapot jellemzői: léghőmérséklet: 23 °C Relatív nedv. tartalom: 40 %

A próbatetest adatai a mérés kezdetén:

Próbatetest jele	Próbatetest tömege m [kg]	Próbatetest vastagsága d [m]		Próbatetest sűrűsége ρ [kg/m ³] mért	Gyártó által közölt hővezetési tényező λ [W/mK]
		névleges	mért		
300-2020 / 2. (3 db minta)	2,93346	0,030	0,0327	996,76	-
(1 db minta)	0,98489	0,010	0,0109	1003,97	-

A próbatetest tömegváltozása a mérés-előkészítés és a mérés alatt:

Szárítás				Kondicionálás				Mérés			
előtti tömeg [kg]	utáni tömeg [kg]	alatti tömegváltozás		előtti tömeg [kg]	utáni tömeg [kg]	alatti tömegváltozás		előtti tömeg [kg]	utáni tömeg [kg]	alatti tömegváltozás	
		[kg]	%			[kg]	%			[kg]	%
-	-	-	-	-	-	-	-	2,93346	2,93346	0,00	0,00

Mérési adatok:

Mérés időpontja: 2020.01.08.


Stacioner állapot vizsgálati időtartama: 30 perc

Próbatetest felületi hőmérséklet		A próbatetest közép-hőmérséklete	Hőmérséklet-különbség a próbatesten	Hőáramsűrűség a próbatesten keresztül
meleg oldal	hideg oldal			
t_1 [°C]	t_2 [°C]	t_m [°C]	Δt [K]	q
14,99	4,92	9,96	10,07	61,604072

Eredmény: A hővezetési ellenállás értéke 10 °C átlaghőmérsékleten: $R_i = 0,163463 \text{ m}^2\text{K/W}$
A hővezetési tényező értéke 10 °C átlaghőmérsékleten: $\lambda_i = 0,200045 \text{ W/mK}$

Megjegyzés: A mérési bizonytalanság $\leq 5 \%$

Szentendre, 2020. január 9.


Mayer Zoltán Pál
vizsgáló technikus




Maga Ágota
vizsgáló mérnök

Projektszám: É1-M207X-17898-2019

Témaszám: A-52/2019

VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

A termék(ek) megnevezése: ECO panel

Kérelmező: Landrich Hungary Kft.
1097 Budapest, Gubacsi út 30.

A vizsgálati szabvány(ok) megnevezése: MSZ EN ISO 12572:2016 – Páraáteresztési tulajdonságok

A vizsgálat helye: ÉMI Nonprofit Kft.
Központi Anyag- és Szerkezetvizsgáló Laboratórium
2000 Szentendre, Dózsa György út 26.

2020. 02. 10.

A vizsgálati eredmények csak a megvizsgált egyedre vonatkoznak.
A vizsgálati jegyzőkönyv a laboratórium írásbeli engedélye nélkül csak teljes terjedelmében másolható.

A jegyzőkönyv 3 db számozott oldalt és - db mellékletet tartalmaz.

1. ADATOK

1.1. A megbízással kapcsolatos adatok

A vizsgált termék megnevezése:	ECO panel
Kérelmező:	Landrich Hungary Kft. 1097 Budapest, Gubacsi út 30.
A megbízás tárgya:	A-52/2019 sz. NMÉ kiadásához kapcsolódó vizsgálatok elvégzése

1.2. A mintavétellel kapcsolatos adatok

A Kérelmező 1 db 400 mm x 400 mm méretű, 10 mm vastag ECO panelt szállított be az ÉMI Nonprofit Kft-be 2020. 01. 06-án (érk.sz.: 300/2020):

A mintavételt a Kérelmező végezte, mintavételi adatok nála találhatóak.

1.3. Próbatétel-készítéssel kapcsolatos adatok

-

2. VIZSGÁLATOK

A vizsgálatok során alkalmazott, a környezeti feltételek mérésére használt műszer:

Mérőeszköz megnevezése	Mérőeszköz mérési tartománya	Mérőeszköz azonosító száma	Mérőeszköz ellenőrzött állapota
Hő- és páratartalommérő	-20-(+)70 °C; 0-99% r.H.	440.	kalibrált

A vizsgálatokat végezte: Kovács Péter – vizsgáló technikus

2.1. Páraáteresztési tulajdonságok

Vizsgálati módszer: MSZ EN ISO 12572:2016

Vizsgálat helye: ÉMI Nonprofit Kft. – Központi Anyag- és Szerkezetvizsgáló Laboratórium

Vizsgálat ideje: 2020. január-február

Vizsgálati körülmények: 23 ± 2 °C és $50 \pm 5\%$ RH.

Mérőeszköz megnevezése	Mérőeszköz mérési tartománya	Mérőeszköz azonosító száma	Mérőeszköz ellenőrzött állapota
Digitális analitikai mérleg	0-4000 g / 0,01 g	207.3	kalibrált
Digitális tolómérő	0-300 mm / 0,01 mm	92.	kalibrált

3. EREDMÉNYEK

3.1. Páraáteresztési tulajdonságok

#	Páraáteresztési tulajdonságok					
	d (mm)	W (mg·m ⁻² ·h ⁻¹ ·Pa ⁻¹)	Z (m ² ·h·Pa·mg ⁻¹)	δ (mg·m ⁻¹ ·h ⁻¹ ·Pa ⁻¹)	μ (-)	s _d (m)
1.	10,13	1,285·10 ⁻¹¹	7,782·10 ¹⁰	1,302·10 ⁻¹³	1498	15,2
2.	10,12	1,247·10 ⁻¹¹	8,019·10 ¹⁰	1,262·10 ⁻¹³	1545	15,6
3.	10,19	1,293·10 ⁻¹¹	7,732·10 ¹⁰	1,318·10 ⁻¹³	1480	15,1
4.	10,34	1,257·10 ⁻¹¹	7,954·10 ¹⁰	1,300·10 ⁻¹³	1500	15,5
5.	10,05	1,220·10 ⁻¹¹	8,199·10 ¹⁰	1,226·10 ⁻¹³	1591	16,0
Átlag					1523	15,5

d = vastagság; W = páraáteresztés; Z = páradiffúziós ellenállás; δ = páraáteresztő képesség;

μ = páradiffúziós ellenállási együttható; s_d = páradiffúzió egyenértékű légréteg-vastagság

Megjegyzés: „A” vizsgálati atmoszféra: 23 – 0/50 (azaz 23 ± 1 °C, belső páratér: 0 ± 5% RH, külső: 50 ± 5% RH.)

4. NYILATKOZAT

–

5. MELLÉKLETEK

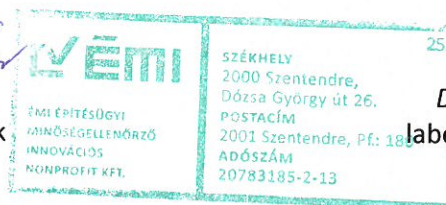
–


Szentendre, 2020. február 10.

A jegyzőkönyvet összeállította:

Ellenőrizte és jóváhagyta:


 Juhász Péter
 vizsgáló mérnök




 Dali Judith Zita
 laboratóriumvezető