



Építésügyi Minőségellenőrző Innovációs Nonprofit Kft.

ÉMI Építésügyi Minőségellenőrző Innovációs Nonprofit Kft.
Központi laboratórium
Vegyészeti és Alkalmazástechnikai Szakági laboratórium
Cím: 1113 Budapest, Diószegi út 37.
Telefon: +36-1-372-6141
Telefax: +36-1-372-6512
E-mail: vegyeszet@emi.hu

Témaszám: M-4005/2011

Dátum: 2011. május 24.

Első típusvizsgálati jegyzőkönyv

a 3/2003. (I. 25.) BM-GKM-KvVM együttes rendeletének iii(4) módoszata szerinti szállítói megfeleléségi nyilatkozat kiadásához

A termék megnevezése: **Soriplan Poro**
pórusos lélegző vakolat

műszaki specifikációja: MSZ EN 998-1:2011
Falszerkezeti habarcsok előírása

A gyártó neve: Kemikál Építőanyagipari Zrt.
címe: 4254 Nyíradony, Széchenyi út 105.

A megbízó neve: Kemikál Építőanyagipari Zrt.
címe: 1097 Budapest, Tagló u. 11-13.

A vizsgálati eredmények csak a megvizsgált egyedre vonatkoznak.
A vizsgálati jegyzőkönyvet a Szakági laboratórium írásbeli engedélye nélkül csak teljes terjedelmében lehet lemásolni.

A jegyzőkönyv 13 db számozott oldalt és 1 db pecséttel ellátott mellékletet tartalmaz.

1. ADATOK

1.1. Azonosító adatok

A termék megnevezése: **Soriplan Poro** pórusos lélegző vakolat

A termék fajtája: Szilikátbázisú, műanyaggal adalékolt, magas pórustartalmú szárazhabarcs. Besorolás szerint: Normál kültéri/beltéri vakolóhabarcs (GP).

A termék felhasználási területe: Alkalmazható alapvakolatként falazatok kiszáritására, szárazon tartására, valamint vakolat helyreállítására beton és téglafalazatokon.

A megbízó: Kemikál Építőanyagipari Zrt.
1097 Budapest, Tagló u. 11-13.

Megbízólevél kelte: 2011. február 8.

A termékgyártó üzem megnevezése és címe: Kemikál Építőanyagipari Zrt.
4254 Nyíradony, Széchenyi út 105.

1.2. A gyártó által szavatolt műszaki jellemzők és követelmények

TERMÉKAZONOSÍTÓ JELLEMZŐK		
Termékjellemzők és mértékegységeik	Követelmény	Vizsgálati módszer
Szemszerkezet	mért érték $\pm 10\%$	MSZ EN 1015-1:1999
Frisshabarcs testsűrűsége kg/m ³	mért érték $\pm 10\%$	MSZ EN 1015-6:1999
Megszilárdult habarcs pórustartalma V/V%	30 - 40	WTA Merkblatt E 2-9-04/D 6.3.9 pontja
Hajlítószilárdság N/mm ²	$\geq 0,4$	MSZ EN 1015-11:1999

TÍPUSVIZSGÁLATI JELLEMZŐK		
Termékjellemzők és mértékegységeik	Követelmény	Vizsgálati módszer
Megszilárdult habarcs testsűrűsége kg/m^3	mért érték \pm 10%	MSZ EN 1015-10:2007
Nyomószilárdság N/mm^2	CS II osztály	MSZ EN 1015-11:1999
Tapadószilárdság betonon N/mm^2	$\geq 0,1$	MSZ EN 1015-12:2000
Kapilláris vízfelvétel $\text{kg}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{min}^{-0,5}$	W 0 – W 2 osztály	MSZ EN 1015-18:2003
Páradiffúziós jellemzők -	$\mu \leq$ mért érték	MSZ EN 1015-19:2000
Vízáteresztési arány $\text{ml}/(\text{cm}^2\cdot 48 \text{ h})$		MSZ EN 1015-21:2002
MSZ EN 1015-21 szerinti fagyasztási-olvasztási ciklust követő tapadószilárdság betonon N/mm^2	$\geq 0,06$	MSZ EN 1015-12:2000
Hővezetési tényező $\text{W}\cdot\text{m}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$	közölt érték	MSZ EN 1745:2003
Tűzvédelmi osztálybasorolás -	E	MSZ EN 13501-1:2007

2. MINTAVÉTEL

A mintavétel módja: MSZ EN 1015-2:1999 szerint

A mintavétel helye: Kemikál Építőanyagipari Zrt.
Építési Műgyantagyár
4254 Nyíradony, Széchenyi út 105.

A mintavétel időpontja: 2011. 03. 18.

A mintavételezett tétel nagysága: 1,5 t

A minta gyártási időpontja: 2010. 12. 01.

A minta mennyisége: 25 kg

A minta gyártási száma: 227969

Egyéb információk az 1. Mellékletként csatolt Mintavételi jegyzőkönyvben találhatóak.

3. VIZSGÁLAT

A típusvizsgálatra vonatkozó előírást tartalmazó műszaki specifikáció:

MSZ EN 998-1:2011 Falszerkezeti habarcsok előírása

- A vizsgálat tárgya: Soriplan Poro pórusos lélegző vakolat
MSZ EN 998-1:2011 harmonizált szabvány szerinti első típusvizsgálata
- A vizsgálat helye: ÉMI Nonprofit Kft.
Vegyészeti és Alkalmazástechnikai Szakági laboratórium
- A vizsgálatok ideje: 2011. március – április
- Víz / poranyag arány: 0,20 liter víz / 1 kg poranyag

3.1. Termékazonosító vizsgálatok

A mintaanyagon az 1.2. pontban felsorolt azonosító jellemzőket vizsgáltuk az ott feltüntetett szabványok szerinti vizsgálati módszerekkel.

3.2. Típusvizsgálatok

Az MSZ EN 998-1:2011 számú, „Falszerkezeti habarcsok előírása” c. harmonizált szabvány 2. táblázata szerint az 1.2 pontban felsorolt jellemzőket vizsgáltuk, a feltüntetett szabványok szerinti vizsgálati módszerekkel:

	1	2	3	Átlag
0,125 mm lyukátmérőű szűrő (sűrűség)	14,7	10,3	10,3	
0,063 mm lyukátmérőű szűrő (sűrűség)	3,3	4,3	4,3	
0,063 mm lyukátmérőű szűrő (sűrűség)	3,3	3,3	3,3	

A vizsgálati eredmények alapján a legnagyobb szemcsenyiség (d₉₀) = 0,3 mm.

4. VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

4.1. Termékazonosító vizsgálatok

4.1.1. Szemszerkezet

A vizsgálat módja: MSZ EN 1015-1:1999

A vizsgálat helye: ÉMI Nonprofit Kft.

Vegyészeti és Alkalmazástechnikai
Szakági laboratórium
Hólabor

A vizsgálat időpontja: 2011. 03. 20.

Vizsgálati körülmények: Hőmérséklet: 22°C

Relatív páratartalom: 40%

Vizsgálóeszközök: • Szárítószekrény (54.4.)

Kalibrálás érv.: 2012. 04-ig

• Elektronikus táramérleg /0,01 g/
(7.5.) Kalibrálás érv.: 2013. 01-ig

Vizsgálati eredmények:

Mérés sorszáma		1.	2.	3.	Átlag
1,0 mm lyukbőségű szitán fennmaradt	m/m %	0	0	0	0
0,5 mm lyukbőségű szitán fennmaradt	m/m %	2,4	2,4	2,4	2,4
0,25 mm lyukbőségű szitán fennmaradt	m/m %	76,3	75,2	75,8	75,8
0,125 mm lyukbőségű szitán fennmaradt	m/m %	10,0	10,7	10,3	10,3
0,063 mm lyukbőségű szitán fennmaradt	m/m %	8,3	8,6	8,3	8,4
0,063 mm lyukbőségű szitán áthullott	m/m %	3,1	3,2	3,2	3,2
A vizsgálati eredmények alapján a legnagyobb szemmagyság (D_{max}) = 0,5 mm					

Típusvizsgálati jegyzőkönyv

Témaszám: M-4005/2011

Kelt: 2011. 05. 24.

4.1.2. Frisshabarcs testsűrűsége

A vizsgálat módja: MSZ EN 1015-6:1999

A vizsgálat helye: ÉMI Nonprofit Kft.

Vegyészeti és Alkalmazástechnikai

Szakági laboratórium

303-as laboratórium

A vizsgálat időpontja: 2011. 03. 23.

Vizsgálati körülmények: Hőmérséklet: 19°C

Relatív páratartalom: 28%

Vizsgálóeszközök: • 1 literes edény (légpórustartalom-mérője)

• Elektronikus táramérleg, 0,01 g-os (7.5.)

Kalibrálás érv.: 2013. 01-ig

Vizsgálati eredmények:

Sorszám	1.	2.	3.
Testsűrűség (kg/m ³)	1515	1516	1760
Átlag (kg/m ³)	1597		

4.1.3. Megszilárdult habarcs hajlítoszilárdsága

A vizsgálat módja: MSZ EN 1015-11:1999

A vizsgálat helye: ÉMI Nonprofit Kft.

Vegyészeti és Alkalmazástechnikai

Szakági laboratórium

Zwick laboratórium

A vizsgálat időpontja: 2011. 05. 18.

Vizsgálati körülmények: Hőmérséklet: 23°C

Relatív páratartalom: 46%

Vizsgálóeszközök: • Zwick 1484 UPM típusú univerzális szakítógépj

Kalibrálás érv.: 2012. 03-ig

Vizsgálati eredmények:

Sorszám	1.	2.	3.
Hajlítoszilárdság (N/mm ²)	0,87	0,56	0,56
Átlag (N/mm ²)	0,66		

4.1.4. Megszilárdult habarcs légpórustartalma

- A vizsgálat módja:* WTA Merkblatt E 2-9-04/D 6.3.9 pontja*
- A vizsgálat helye:* ÉMI Nonprofit Kft.
 Vegyészeti és Alkalmazástechnikai
 Szakági laboratórium
 307-es laboratórium
- A vizsgálat időpontja:* 2011. 05. 05.
- Vizsgálati körülmények:* Hőmérséklet: 22°C
 Relatív páratartalom: 40%
- Vizsgálóeszközök:*
- Elektronikus táramérleg, 0,01 g-os (7.5.)
 Kalibrálás érv.: 2013. 01-ig
 - Digitális tolómérő, 0,01 mm-es (106.)
 Kalibrálás érv.: 2011. 02-ig

* A vizsgálati eljárás során vákuumexszikátorban izopropil-alkohollal (iPrOH) telítjük az ismert térfogatú, megszilárdult habarcs próbatesteket (10 cm átmérőjű, 2 cm vastag korongokat), majd a próbatest tömegnövekedéséből számított iPrOH-felvételéből számítjuk ki a légpórustartalmat.

Vizsgálati eredmény:

Sorszám	1.	2.	3.
Légpórustartalom (V/V%)	40,4	40,0	42,7
Átlag (V/V%)	41,0		

4.2. Típusvizsgálatok

4.2.1. Megszilárdult habarcs testsűrűsége

- A vizsgálat módja:* MSZ EN 1015-10:2007
- A vizsgálat helye:* ÉMI Nonprofit Kft.
 Vegyészeti és Alkalmazástechnikai
 Szakági laboratórium
 303-as laboratórium
- A vizsgálat időpontja:* 2011. 05. 05.
- Vizsgálati körülmények:* Hőmérséklet: 21°C
 Relatív páratartalom: 36%
- Vizsgálóeszközök:*
- Elektronikus táramérleg, 0,01 g-os (7.5.)
 Kalibrálás érv.: 2013. 01-ig

Vizsgálati eredmények:

Sorszám	1.	2.	3.
Testsűrűség (kg/m ³)	1572	1576	1575
Átlag (kg/m ³)	1574		

4.2.2. Megszilárdult habarcs nyomószilárdsága

A vizsgálat módja: MSZ EN 1015-11:1999

A vizsgálat helye: ÉMI Nonprofit Kft.
Vegyészeti és Alkalmazástechnikai
Szakági laboratórium
Zwick laboratórium

A vizsgálat időpontja: 2011. 05. 18.

Vizsgálati körülmények: Hőmérséklet: 23°C
Relatív páratartalom: 46%

Vizsgálóeszközök: • Zwick 1484 UPM típusú univerzális szakító gép
Kalibrálás érv.: 2012. 03-ig

Vizsgálati eredmények:

Sorszám	1.	2.	3.	4.	5.	6.
Nyomószilárdság (N/mm ²)	1,46	1,93	1,60	1,49	1,59	1,95
Nyomószilárdság átlag (N/mm ²)	1,67 (CS II osztály)					

4.2.3. Tapadószilárdság beton felületen

A vizsgálat módja: MSZ EN 1015-12:2000

A vizsgálat helye: ÉMI Nonprofit Kft.
Vegyészeti és Alkalmazástechnikai
Szakági laboratórium
303-as laboratórium

A vizsgálat időpontja: 2011. 04. 21.

Vizsgálati körülmények: Hőmérséklet: 24°C
Relatív páratartalom: 36%

Vizsgálóeszközök: • Schenck-Trebel tapadásvizsgáló gép (58.)
Kalibrálás érv.: 2011. 12-ig

Vizsgálati eredmények:

Sorszám	1.	2.	3.	4.	5.
Tapadószilárdság (N/mm ²)	0,11	0,11	0,14	0,08	0,08
Tönkremenetel típusa	b	b	b	b	b
Átlag (N/mm ²)	0,10				

Jelmagyarázat: b: kohéziós tönkremenetel a vakolat anyagában

4.2.4. Kapilláris vízfelvétel

A vizsgálat módja: MSZ EN 1015-18:2003

A vizsgálat helye: ÉMI Nonprofit Kft.
 Vegyészeti és Alkalmazástechnikai
 Szakági laboratórium
 303-as laboratórium

A vizsgálat időpontja: 2011. 04. 21.

Vizsgálati körülmények: Hőmérséklet: 24°C
 Relatív páratartalom: 36%

Vizsgálóeszközök:

- Elektronikus táramérleg, 0,01 g-os (7.5.)
 Kalibrálás érv.: 2013. 01-ig
- Digitális tolómérő, 0,01 mm-es (106.)
 Kalibrálás érv.: 2011. 02-ig

Vizsgálati eredmények:

Sorszám	1.	2.	3.	4.	5.	6.
Vízfelszívódás (mm)	64,8	59,7	60,9	61,6	63,4	60,8
C, kapilláris vízfelvé- teli együttható (kg·m ⁻² ·min ^{-0,5})	0,979	0,980	1,017	0,959	1,060	1,013
C _{átlag} (kg·m ⁻² ·min ^{-0,5})	1,001 (W 0 osztály)					

Megjegyzés: a kapilláris vízfelvétel alkalmazott képlete: $C(\text{együttható}) = 0,1 \cdot (M2-M1)$.

4.2.5. Vízáteresztési arány

A vizsgálat módja: MSZ EN 1015-21:2002

A vizsgálat helye: ÉMI Nonprofit Kft.
 Vegyészeti és Alkalmazástechnikai
 Szakági laboratórium
 303-as laboratórium

A vizsgálat időpontja: 2011. 05. 22.

Vizsgálati körülmények: Hőmérséklet: 24°C
 Relatív páratartalom: 40%

Vizsgálóeszközök: • Büretta, 50 ml-es

Vizsgálati eredmények:

Sorszám	1.	2.	3.
Vízáteresztési arány 48 óra után (ml/cm ²)	>> 1	>> 1	>> 1
Vízáteresztési arány átlag 48 óra után (ml/cm ²)	>> 1		

4.2.6. Páradiffúziós jellemzők

A vizsgálat módja: MSZ EN 1015-19:2000

A vizsgálat helye: ÉMI Nonprofit Kft.
 Vegyészeti és Alkalmazástechnikai
 Szakági laboratórium
 408-as laboratórium

A vizsgálat időpontja: 2011. 04. 13- 04. 26.

Vizsgálati körülmények: Hőmérséklet: 23°C
 Relatív páratartalom: 49%

Vizsgálóeszközök: • Elektronikus mérleg, 0,001 g-os (60.)
 Kalibrálás érv.: 2012. 05-ig
 • Digitális tolómérő, 0,01 mm-es (106.)
 Kalibrálás érv.: 2011. 02-ig

Vizsgálati eredmények:

Sorszám	1.	2.	3.
$\Delta G/(\Delta t \cdot A)$, habarcs páraáteresztő képessége ($\text{g} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{d}^{-1}$)	104,8	97,3	104,3
Λ , páradiffúziós együttható ($\text{kg} \cdot \text{Pa}^{-1} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{s}^{-1}$)	$1,3 \cdot 10^{-9}$	$0,95 \cdot 10^{-9}$	$1,03 \cdot 10^{-9}$
μ , páradiffúziós tényező (-)	0,19	0,20	0,19
$\mu_{\text{átlag}}$, páradiffúziós tényező átlag (-)	0,19		

4.2.7. Fagyasztási-olvasztási ciklust követő tapadószilárdság betonon (tartósság)

A vizsgálat módja: MSZ EN 1015-12:2000

Az időjárás-ciklus szabványa: MSZ EN 1015-21:2002

A vizsgálat helye: ÉMI Nonprofit Kft.

Vegyészeti és Alkalmazástechnikai

Szakági laboratórium

109-es és 303-as laboratórium

A vizsgálat időpontja: 2011. 05. 09.

Vizsgálati körülmények: Hőmérséklet: 20°C

Relatív páratartalom: 38%

Vizsgálóeszközök: • Szárítószekrény (54.4.)

Kalibrálás érv.: 2012. 04-ig

• Rumed klímakamra (50.)

Kalibrálás érv.: 2013. 02-ig

Vizsgálati eredmények:

Sorszám	1.	2.	3.	4.	5.
Tapadó-húzó szilárdság 25 ciklus után (MPa)	0,08	0,11	0,11	0,04	0,04
Tönkrementel típusa	b	b	b	b	b
Átlag (MPa)	0,08				

Jelmagyarázat: b: kohéziós tönkrementel a vakolat anyagában

4.2.8. Hővezetési tényező

A vizsgálat módja: MSZ EN 1745:2003 szabvány
A12. táblázata alapján értékmegadás

Vizsgálati eredmény:

$\lambda_{10, \text{száraz}} (\text{W} \cdot \text{m}^{-1} \cdot \text{K}^{-1})$	
P = 50%	P = 90%
0,69	0,88

4.2.9. Tűzvédelmi osztálybesorolás

A jelen típusvizsgálat tárgyát képező termékre vonatkozó MSZ EN 998-1:2011 harmonizált szabvány 5.2.2 pontja alapján az 1%-nál alacsonyabb szervesanyag-tartalmú termékek tűzvédelmi osztálybesorolását A1-nek lehet elfogadni vizsgálat nélkül. A gyártó nyilatkozata szerint a fenti feltétel teljesül a termék esetében.

Vizsgálati eredmény: **A1 tűzvédelmi osztály**

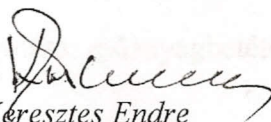
5. ÉRTÉKELÉS

A **Soriplan Poro** pórusos lélegző vakolat vizsgált műszaki paraméterei megfelelnek az MSZ EN 998-1:2011 harmonizált termékszabvány szerinti GP osztály követelményeinek.

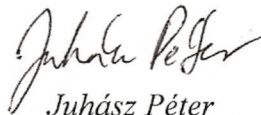
6. MELLÉKLET

1. sz. Melléklet: Mintavételi jegyzőkönyv

A vizsgálatokat végezte:

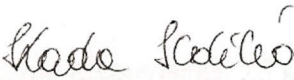

Keresztes Endre
vizsgáló technikus

A jegyzőkönyvet összeállította
és a vizsgálatot értékelte:


Juhász Péter
vizsgáló mérnök

EMI ÉPÍTÉSÜGYI
MINŐSÉGELLENŐRZŐ
INNOVÁCIÓS NONPROFIT KFT.
14.


Szakmailag ellenőrizte:


Kada Ildikó
szakági laboratóriumvezető

Ellenőrizte:


Törökné Horváth Éva
divízióvezető

Jóváhagyta:


Dr. Kovács Károly
központi laboratóriumvezető