



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-4041/2012

Dátum: 2012. 12. 10.

Első típusvizsgálati jegyzőkönyv

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

A termék megnevezése: **Vip-Rex Uni** habarcsadalékszerrel,
helyszínen készíthető vakolóhabarcs

műszaki specifikációja: MSZ EN 998-1:2011
Falszerkezeti habarcsok előírásai
1. rész: Kültéri és beltéri vakolóhabarcsok

A gyártó neve: Vip-Rex Kft.
címe: 5310 Kisújszállás, Kórház u. 1/a

A megbízó neve: Vip-Rex Kft.
címe: 5310 Kisújszállás, Kórház u. 1/a

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

Ez a jegyzőkönyv 12 db számozott oldalt tartalmaz.



Vizsgálati jegyzőkönyv
Témaszám: M-4041/2012
Dátum: 2012. 12. 10.

1. ADATOK

1.1. Azonosító adatok

A termék megnevezése:	Vip-Rex Uni habarcsadalékszerrel készített vakolóhabarcs
A termék fajtája:	Cement kötőanyagú, 0/4 mm osztályozott folyami homok adalékanyagú, habarcsadalékszeres, építkezési helyszínen készíthető (on-site) vakolóhabarcs. Besorolás szerint: Normál kültéri/beltéri vakolóhabarcs (GP), vagy egyrétegű, kültéri vakolóhabarcs (OC).
A termék felhasználási területe:	Alkalmazható alapvakolatként falazatok kiszáritására, szárazon tartására, valamint vakolat helyreállítására beton és téglafalazatokon.
A megbízó:	Vip-Rex Kft. 5310 Kisújszállás, Kórház u. 1/a
A megbízás kelte:	2012. szeptember 25.
A termékgyártó üzem megnevezése és címe:	Vip-Rex Kft. 5310 Kisújszállás, Kórház u. 1/a
A vizsgálati habarcs receptje*:	<ul style="list-style-type: none">• 800 g CEM I 42,5 R típusú zsákos portlandcement• 2000 ml 0/4 mm frakciójú, mosott-szártott és osztályozott folyami homok• 550 ml víz• 36 ml Vip-Rex Uni habarcsadalékszer
A vizsgálati habarcs bekeverése:	Felhasználási útmutató* szerint

* A Megbízó által szolgáltatott adatok alapján.



1.2. A gyártó által szavatolt műszaki jellemzők és követelmények

TÍPUSVIZSGÁLATI JELLEMZŐK			
Termékjellemező	Mértékegység	Követelmény	Vizsgálati módszer
Megszilárdult habarcs testsűrűsége	kg/m ³	1840 – 1880	MSZ EN 1015-10:2007
Nyomószilárdság	N/mm ²	CS IV osztály	MSZ EN 1015-11:1999
Tapadószilárdság betonon	N/mm ²	≥ 0,1	MSZ EN 1015-12:2000
Tapadószilárdság betonon időjárési ciklusok után	N/mm ²	≥ 0,1	MSZ EN 1015-21:2002 MSZ EN 1015-12:2000
Kapilláris vízfelvételi együttható (90 perc után)	kg/(m ² ·min ^{0,5})	W 2 osztály	MSZ EN 1015-18:2003
Kapilláris vízfelvételi együttható (24 óra után)	kg/m ²	≥ 0,3	
Vízbehatolás (24 óra után)	mm	≤ 10	
Vízáteresztő képesség időjárési ciklusok után	ml/(cm ² ·48 h)	≤ 1,0	MSZ EN 1015-21:2002
Páradiffúziós tényező, μ	–	≤ 20	MSZ EN 1015-19:2000
Hővezetési tényező, λ _{10, száraz}	W/(m·K)	táblázatos érték	MSZ EN 1745:2003
Tűzvédelmi osztály	–	A1	MSZ EN 13501-1:2007

EGYÉB JELLEMZŐK			
Termékjellemező	Mértékegység	Követelmény	Vizsgálati módszer
Habarcsadalékszerrel készült frisshabarcs testsűrűsége	kg/m ³	≤ 2000	MSZ EN 1015-6:1999
Megszilárdult habarcs hajlítószilárdsága	N/mm ²	≥ 1,0	MSZ EN 1015-11:1999
Habarcsadalékszerrel készült megszilárdult habarcs légpórustartalma	V/V%	≥ 20	WTA Merkblatt E 2-9-04/D 6.3.9 pontja



Vizsgálati jegyzőkönyv
Témaszám: M-4041/2012
Dátum: 2012. 12. 10.

2. MINTAVÉTEL

- A mintavétel módja: Véletlenszerű kiválasztás
- A mintavétel helye: Vip-Rex Kft.
5310 Kisújszállás, Kórház u. 1/a
- A mintavétel időpontja: 2012. 09. 28.
- A minta gyártási időpontja: 2012. 09. 27.
- A minta mennyisége: 1 flakon (1 liter)
- A minta gyártási száma: 5 999880 765428

3. VIZSGÁLAT

Az első típusvizsgálatra vonatkozó műszaki specifikáció:

MSZ EN 998-1:2011 Falszerkezeti habarcsok előírásai

- A vizsgálat tárgya: Vip-Rex Uni habarcsadalékszerrel készült vakolóhabarcs
- A vizsgálat helye: ÉMI Nonprofit Kft.
Vegyészeti és Alkalmazástechnikai Szakági laboratórium
- A vizsgálatok ideje: 2012. október-november

3.1. Típusvizsgálatok

Az MSZ EN 998-1:2011 számú, „*Falszerkezeti habarcsok előírásai*” c. harmonizált szabvány 2. táblázata szerint az 1.2 pontban felsorolt jellemzőket vizsgáltuk, az ott feltüntetett szabványos vizsgálati módszerekkel.

3.2. Egyéb habarcsjellemzők vizsgálatai

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

4. VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

4.1. Típusvizsgálatok

4.1.1. 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: 2012. 10. 29.
Vizsgálati körülmények: Hőmérséklet: 22°C
 Relatív páratartalom: 45%
Vizsgálóeszközök: • Elektronikus táramérleg, 0,01 g-os (7.5.)
 Kalibrálás érv.: 2013. 01-ig

Vizsgálati eredmények:

Sorszám	1.	2.	3.
Testsűrűség (kg/m ³)	1860	1836	1848
Átlag (kg/m³)	1848		

4.1.2. 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: 2012. 10. 30.
Vizsgálati körülmények: Hőmérséklet: 23°C
 Relatív páratartalom: 49%
Vizsgálóeszközök: • Zwick 1484 UPM típusú univerzális szakítógépp
 Kalibrálás érv.: 2013. 02-ig

Vizsgálati eredmények:

Sorszám	1.	2.	3.	4.	5.	6.
Nyomószilárdság (N/mm ²)	10,56	11,12	12,98	13,03	14,73	15,07
Átlag (N/mm²)	12,91 (CS IV osztály)					

Vizsgálati jegyzőkönyv
Témaszám: M-4041/2012
Dátum: 2012. 12. 10.

4.1.3. 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: 2012. 10. 30.
Vizsgálati körülmények: Hőmérséklet: 22°C
Relatív páratartalom: 43%
Vizsgálóeszközök: • Schenck-Trebel tapadásvizsgáló gép (58.)
Kalibrálás érv.: 2013. 01-ig

Vizsgálati eredmények:

Sorszám	1.	2.	3.	4.	5.
Tapadószilárdság (N/mm ²)	0,13	0,11	0,15	0,13	0,09
Tönkremenetel típusa	b	b	b	b	b
Átlag (N/mm²)	0,12				

Jelmagyarázat: b: kohéziós tönkremenetel a vakolat anyagában

4.1.4. Tapadószilárdság betonon időjárési ciklusok után (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: 2012. 10. 30.
Vizsgálati körülmények: Hőmérséklet: 22°C
Relatív páratartalom: 44%
Vizsgálóeszközök: • Szárítószekrény (54.6.)
Kalibrálás érv.: 2014. 04-ig
• Rumed klímakamra (50.)
Kalibrálás érv.: 2013. 02-ig
• Schenck-Trebel tapadásvizsgáló gép (58.)
Kalibrálás érv.: 2013. 01-ig

Vizsgálati eredmények:

Sorszám	1.	2.	3.	4.
Tapadószilárdság (N/mm ²)	0,43	0,52	0,56	0,58
Tönkremenetel típusa	b	b	b	b
Átlag (N/mm²)	0,52			

Jelmagyarázat: b: kohéziós tönkremenetel a vakolat anyagában

4.1.5. 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: 2012. 11. 05.

Vizsgálati körülmények: Hőmérséklet: 23°C
Relatív páratartalom: 40%

Vizsgálóeszközök: • Elektronikus táramérleg, 0,01 g-os (7.5.)
Kalibrálás érv.: 2014. 02-ig
• Digitális tolómérő, 0,01 mm-es (106.)
Kalibrálás érv.: 2013. 03-ig

Vizsgálati eredmények:

Sorszám	1.	2.	3.
Kapilláris vízfelvételi együtth- tató 90 perc után [kg/(m ² ·min ^{0,5})]	0,051	0,050	0,049
Átlag [kg/(m²·min^{0,5})]	0,050 (W 2 osztály)		
Kapilláris vízfelvételi együtth- tató 24 óra után (kg/m ²)	1,46	1,58	1,35
Átlag (kg/m²)	1,46		
Vízbehatolás 24 óra után (mm)	8,30	8,34	8,84
Átlag (mm)	8,49		

Vizsgálati jegyzőkönyv
Témaszám: M-4041/2012
Dátum: 2012. 12. 10.

4.1.6. Vízáteresztő képesség időjárési ciklusok után

- 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: 2012. 11. 19-20.
Vizsgálati körülmények: Hőmérséklet: 23°C
Relatív páratartalom: 42%
Vizsgálóeszközök:
- büretta, 50 ml-es
 - tölsér, 150 mm átmérőjű

Vizsgálati eredmények:

Sorszám	1.
Vízáteresztő képesség 48 óra után [ml/(cm²·48 h)]	0,04

4.1.7. 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: 2012. 11. 06 - 11. 27.
Vizsgálati körülmények: Hőmérséklet: 23°C
Relatív páratartalom: 50%
Vizsgálóeszközök:
- Elektronikus mérleg, 0,001 g-os (60.)
Kalibrálás érv.: 2013. 01-ig
 - Digitális tolómérő, 0,01 mm-es (106.)
Kalibrálás érv.: 2013. 03-ig



Vizsgálati jegyzőkönyv
Témaszám: M-4041/2012
Dátum: 2012. 12. 10.

Vizsgálati eredmények:

Sorszám	1.	2.	3.
$\Delta G/(\Delta t \cdot A)$, páraáteresztő képesség [g/(m ² ·d)]	58,9	64,3	61,9
Λ , páradiffúziós együttható [kg/(Pa·m ² ·s)]	$5,67 \cdot 10^{-10}$	$6,20 \cdot 10^{-10}$	$5,97 \cdot 10^{-10}$
μ , páradiffúziós tényező (-)	15,9	14,3	15,3
Átlag (-)	15,2		

4.1.8. Hővezetési tényező

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

Vizsgálati eredmény:

$\lambda_{10, \text{száraz}}$ [W/(m·K)]	
P = 50%	P = 90%
0,88	1,01

4.1.9. Tűzvédelmi osztály

A jelen első típusvizsgálat tárgyát képező termékre vonatkozó MSZ EN 998-1:2011 harmonizált szabvány 5.2.2 pontja alapján az 1%-nál (m/m vagy V/V) alacsonyabb szervesanyag-tartalmú termékek tűzvédelmi osztálybesorolását A1-nek lehet elfogadni vizsgálat nélkül.

A Vip-Rex Uni habarcsadalékszerrel a vakolóhabarcsba bevitt szervesanyag-tartalom a 28 napos, kiszáradt habarcs tömegére vonatkoztatva kisebb mint 1 m/m%.

Vizsgálati eredmény: **A1 tűzvédelmi osztály**

4.2. Egyéb vizsgálatok

4.2.1. 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: 2012. 10. 03.
Vizsgálati körülmények: Hőmérséklet: 22°C
 Relatív páratartalom: 42%
Vizsgálóeszközök: • 1 literes edény (légpórustartalom-mérője)
 • Elektronikus táramérleg, 0,01 g-os (7.5.)
 Kalibrálás érv.: 2014. 02-ig

Vizsgálati eredmények:

Sorszám	1.	2.	3.
Testsűrűség (kg/m ³)	1965	1963	1969
Átlag (kg/m³)	1966		

4.2.2. Megszilárdult habarcs hajlítószilárdsága

- A vizsgálat módja:* MSZ EN 1015-11:1999
A vizsgálat helye: ÉMI Nonprofit Kft.
 Vegyészeti és Alkalmazástechnikai
 Szakági laboratórium
 Zwick laboratórium
A vizsgálat időpontja: 2012. 10. 29.
Vizsgálati körülmények: Hőmérséklet: 23°C
 Relatív páratartalom: 49%
Vizsgálóeszközök: • Zwick 1484 UPM típusú univerzális szakító gép
 Kalibrálás érv.: 2013. 02-ig

Vizsgálati eredmények:

Sorszám	1.	2.	3.
Hajlítószilárdság (N/mm ²)	4,72	4,03	5,20
Átlag (N/mm²)	4,65		

Vizsgálati jegyzőkönyv
Témaszám: M-4041/2012
Dátum: 2012. 12. 10.

4.2.3. 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: 2012. 11. 08.
Vizsgálati körülmények: Hőmérséklet: 22°C
Relatív páratartalom: 42%
Vizsgálóeszközök:
- Elektronikus táramérleg, 0,01 g-os (7.5.)
Kalibrálás érv.: 2014. 02-ig
 - Digitális tolómérő, 0,01 mm-es (106.)
Kalibrálás érv.: 2013. 03-ig

* A vizsgálati eljárás során vákuumexszikkátorban izopropil-alkohollal (iPrOH) telítjük az ismert térfogatú, megszilárdult habarcs próbatestet (10 cm átmérőjű, 2 cm vastag korongokat), majd a próbatest tömegnövekedéséből –az iPrOH immerziós folyadék megmért sűrűségének ismeretében– kiszámítjuk a felvett iPrOH térfogatát, melyet elosztva a próbatest térfogatával megkapjuk a habarcs légpórustartalmát V/V%-ban.

Vizsgálati eredmények:

Sorszám	1.	2.
Légpórustartalom (V/V%)	22,7	20,7
Átlag (V/V%)	21,7	

5. ÉRTÉKELÉS

A Vip-Rex Uni habarcsadalékszerrel készített vakolóhabarcs vizsgált műszaki paraméterei megfelelnek az MSZ EN 998-1:2011 harmonizált termékszabvány szerinti GP és OC osztályok követelményeinek.

A vizsgálatokat végezte:



Kelesztés Endre
laboráns

**A vizsgálati jegyzőkönyvet
összeállította:**




Juhász Péter
vizsgáló mérnök

Ellenőrizte:


Kada Ildikó
szakági laboratóriumvezető