ÉMI Építésügyi Minőségellenőrző Innovációs Nonprofit Kft.
Központi laboratórium
Vegyészeti és Alkalmazástechnikai Szakági laboratórium
Cím: 1113 Budapest, Diószegi út 37.
Telefon: 372-6504
Telefax: 372-6512
E-mail: vegyeszet@emi.hu

Témaszám: M-83/2011 **Dátum: 2011. 07. 04.**

Vizsgálati jegyzőkönyv

a

Padlodur
csúszásmentes ipari padlóburkoló szárazhabarcsról
(Kemikál Építőanyagipari Zrt.)

A vizsgálati eredmények csak a megvizsgált egyedre vonatkoznak.
A vizsgálati jegyzőkönyvet a Szakági laboratórium írásbeli engedélye nélkül
csak teljes terjedelmében lehet lemásolni.
A vizsgálati jegyzőkönyvben adott véleményadás és értelmezés nem akkreditált státusban végzett tevékenység.
Ez a jegyzőkönyv 11 db számozott oldalt tartalmaz.

1. Adatok

Megbízó: Kemikál Építőanyagipari Zrt.
1097 Budapest, Tagló utca 11-13.
Képviseli: Erdelicsné Dobi Anna

A megbízás tárgya: Padlodur csúszásmentes ipari padlóburkoló szárazhabarcs *1. táblázat*-ban részletezett szabványok szerinti vizsgálatai.

A megbízás dátuma: 2011. február 14.

2. Vizsgálati minta

A Kemikál Építőanyagipari Zrt. 3 x 25 kg mintaanyagot szolgáltatott a vizsgálatokhoz.

Részletesen: ld. *1. sz. Melléklet*

3. Vizsgálati körülmények

- *a vizsgálatok helye:* ÉMI Nonprofit Kft.
1113 Budapest, Diószegi út 37.

- *a vizsgálatok időpontja:* 2011. március – június

- *vonatkozó termékszabvány:* MSZ EN 13813:2003
Esztrichek és padozati anyagok. Esztrichhabarcsok.
Tulajdonságok és követelmények.

- *vizsgálati szabványok:* ld. *1. táblázat*-ban

1. táblázat

Termékjellemzők és mértékegységeik	Követelmény	Vizsgálati/értékelési módszer
Szemszerkezet	D_{max} ≤ mért érték	MSZ EN 1015-1:1999
Tapadószilárdság beton felületen (N/mm^2)	≥ 0,2	MSZ EN 13892-8:2003
Hajlító- és nyomószilárdság (N/mm^2)	Hajlítószil.: ≥ 1 Nyomószil.: ≥ 5	MSZ EN 13892-2:2003
Vízfelvétel ($kg \cdot m^{-2} \cdot h^{-0,5}$)	≤ mért érték	MSZ EN 1062-3:2009
Vegyszerállóság	-	MSZ EN 13529:2004
Frisshabarcs testsűrűsége ($kg \cdot m^{-3}$)	mért érték ±10%	MSZ EN 1015-6:1999
Megszilárdult habarcs testsűrűsége ($kg \cdot m^{-3}$)	mért érték ±10%	MSZ EN 1015-10:2007
Hőtágulási együttható (K^{-1})	≤ mért érték	MSZ EN 1770:2000
SRT csúszásellenállás	≥ mért érték	MSZ EN 13036-4:2004
Böhme kopásállóság	≤ 9 cm^3/50 cm^2	MSZ EN 13892-3:2004
Lineáris zsugorodás (mm/m)	≤ mért érték	MSZ EN 13454-2:2004
Ütésállóság (J)	≥ mért érték	MSZ EN ISO 6272-1:2004
Izzítási veszteség 450°C-on	≤ mért érték	ETAG 004 *C.1.1.3* pontja
Bedolgozhatósági idő (perc)	≥ mért érték	MSZ EN 13454-2:2004

4. Vizsgálati eredmények

4.1. Szemszerkezet

A vizsgálat módja: MSZ EN 1015-1:1999

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

A vizsgálat időpontja: 2011. 03. 30.

Vizsgálati körülmények: Hőmérséklet: 23°C
Relatív páratartalom: 45%

Vizsgálóeszközök:
- Szárítószekrény *(54.4.)*
  Kalibrálás érv.: 2012. 04-ig
- Elektronikus táramérleg, 0,01 g-os *(7.5.)*
  Kalibrálás érv.: 2013. 01-ig
- Retsch szitasorozat *(56.)*
  Kalibrálás érv.: 2011. 11-ig

Vizsgálati eredmény:

	1.	2.	3.	**Átlag**
2,0 mm feletti rész (m/m%)	5,47	5,88	5,49	**5,61**
1,0 - 2,0 mm közötti rész (m/m%)	12,58	12,78	12,66	**12,67**
0,5 - 1,0 mm közötti rész (m/m%)	18,61	18,59	18,43	**18,54**
0,25 - 0,5 mm közötti rész (m/m%)	24,91	24,43	24,73	**24,69**
0,125 - 0,25 mm közötti rész (m/m%)	8,81	8,84	8,51	**8,72**
0,063 - 0,125 mm közötti rész (m/m%)	23,51	23,27	23,51	**23,43**
0,063 mm alatti rész (m/m%)	6,09	6,18	6,63	**6,30**
D_{max} (mm)	**2**			

4.2. Izzítási veszteség 450°C-on

A vizsgálat módja: ETAG 004 *C.1.1.3 pont*
A vizsgálat helye: ÉMI Nonprofit Kft.
Vegyészeti és Alkalmazástechnikai T. O.
Hőlabor és 303-as laboratórium
A vizsgálat időpontja: 2011. 03. 31.
Vizsgálati körülmények: Hőmérséklet: 23°C
Relatív páratartalom: 45%
Vizsgálóeszközök:
- Szárítószekrény *(54.4.)*
  Kalibrálás érv.: 2012. 04-ig
- Izzítókemence *(46.2.)*
  Kalibrálás érv.: 2012. 08-ig
- Analitikai mérleg *(6.)*
  Kalibrálás érv.: 2013. 04-ig

Vizsgálati eredmény:

	1.	2.	3.
Izz. veszt. (m/m%)	2,47	2,61	2,74
Átlag (m/m%)	**2,60**		

4.3. Bedolgozhatósági idő (kötésidő kezdete)

A vizsgálat módja: MSZ EN 13454-2:2004
A vizsgálat helye: ÉMI Nonprofit Kft.
Vegyészeti és Alkalmazástechnikai T. O.
303-as laboratórium
A vizsgálat időpontja: 2011. 05. 20.
Vizsgálati körülmények: Hőmérséklet: 24°C
Relatív páratartalom: 45%
Vizsgálóeszközök: • Vicat-készülék

Vizsgálati eredmény:

	1.	2.	3.
Bedolgozhatósági idő (perc)	50	60	55
Átlag (perc)		**55**	

4.4. Frisshabarcs testsűrűsége

A vizsgálat módja: MSZ EN 1015-6:1999
A vizsgálat helye: ÉMI Nonprofit Kft.
Vegyészeti és Alkalmazástechnikai T. O.
303-as laboratórium
A vizsgálat időpontja: 2011. 03. 31.
Vizsgálati körülmények: Hőmérséklet: 23°C
Relatív páratartalom: 45%
Vizsgálóeszközök: • 1 L-es fémedény

Vizsgálati eredmény:

	1.	2.
Frisshabarcs testsűrűség (kg/m^3)	2296	2215
Átlag (kg/m^3)	**2256**	

Bekeverés: A szárazhabarcs tömegére vonatkoztatott 10% vízzel elkészítve.

4.5. Megszilárdult (28 napos) habarcs testsűrűsége

A vizsgálat módja: MSZ EN 1015-10:2007
A vizsgálat helye: ÉMI Nonprofit Kft.
Vegyészeti és Alkalmazástechnikai T. O.
303-as laboratórium
A vizsgálat időpontja: 2011. 04. 27.
Vizsgálati körülmények: Hőmérséklet: 22°C
Relatív páratartalom: 47%
Vizsgálóeszközök: • Elektronikus táramérleg, 0,01 g-os *(7.5.)*
Kalibrálás érv.: 2013. 01-ig

Vizsgálati eredmény:

	1.	2.	3.
Habarcs testsűrűség (kg/m^3)	2124	2073	2103
Átlag (kg/m^3)	**2100**		

4.6. Böhme-kopásállóság

A vizsgálat módja: MSZ EN 13892-3:2003
A vizsgálat helye: ÉMI Nonprofit Kft.
Mechanikai T. O.
Cementlaboratórium
A vizsgálat időpontja: 2011. 06. 06.
Vizsgálati körülmények:
Vizsgálóeszközök: ld. *2. sz. Melléklet*

Vizsgálati eredmény

	1.	2.	3.
Térfogatveszteség ($cm^3/50\ cm^2$)	8,85	8,40	9,25
Átlag ($cm^3/50\ cm^2$)	**8,83 (A9)**		

Bekeverés: A szárazhabarcs tömegére vonatkoztatott 8% vízzel elkészítve.

Vizsgálati jegyzőkönyv Böhme-kopásállóságról: *2. sz. Melléklet*

4.7. SRT csúszásellenállás

A vizsgálat módja: MSZ EN 13036-4:2004
A vizsgálat helye: ÉMI Nonprofit Kft.
Mechanikai T. O.
Kerámia laboratórium
A vizsgálat időpontja: 2011. 05. 02.
Vizsgálati körülmények: Hőmérséklet: 21°C
Relatív páratartalom: 45%
Vizsgálóeszközök: • SRT ingás súrlódásvizsgáló berendezés *(17.)*

Vizsgálati eredmény

	1.	2.	3.	**Átlag**
Száraz SRT érték	76	83	81	**80**
Nedves SRT érték	50	46	44	**47**

Vizsgálati jegyzőkönyv SRT csúszásellenállásról: *3. sz. Melléklet*

4.8. Hőtágulási együttható

A vizsgálat módja: MSZ EN 1770:2000
A vizsgálat helye: ÉMI Nonprofit Kft.
Vegyészeti és Alkalmazástechnikai T. O.
109-es laboratórium
A vizsgálat időpontja: 2011. 05. 24.
Vizsgálati körülmények: Hőmérséklet: 23°C
Relatív páratartalom: 47%
Vizsgálóeszközök: • Rumed klímakamra *(50.)*
Kalibrálás érv.: 2013. 02-ig
• Zsugorodásmérő műszer *(62.)*
Kalibrálás érv.: 2011. 06-ig

Vizsgálati eredmény:

	1.	2.	3.
$\alpha_{23/40}$ hőtágulási együttható (K^{-1})	$1{,}80 \cdot 10^{-5}$	$1{,}81 \cdot 10^{-5}$	$1{,}82 \cdot 10^{-5}$
$\alpha_{23/40}$ átlag (K^{-1})	**$1{,}81 \cdot 10^{-5}$**		

4.9. Vegyszerállóság (24 h-s)

A vizsgálat módja: MSZ EN 13529:2004
A vizsgálat helye: ÉMI Nonprofit Kft.
Vegyészeti és Alkalmazástechnikai T. O.
109-es laboratórium
A vizsgálat időpontja: 2011. 06. 21.
Vizsgálati körülmények: Hőmérséklet: 23°C
Relatív páratartalom: 40%
Vizsgálóeszközök: • vizuális

Vizsgálati eredmény:

Vegyszer	20 m/m%-os kénsav	50 m/m%-os ecetsav	50 m/m%-os propionsav	10 m/m%-os hangyasav	Hypo
Eredmény*	-	-	-	-	+

Vegyszer	triklór-etilén	gázolaj	benzin	etanol
Eredmény*	+	+	+	+

*+: nem volt számottevő felületi elváltozás, legfeljebb enyhe elszíneződés volt tapasztalható
-: a felület felmaródott a vegyszertől és leveles leválás volt megfigyelhető

4.10. Vízfelvétel

A vizsgálat módja: MSZ EN 1062-3:2009
A vizsgálat helye: ÉMI Nonprofit Kft.
Vegyészeti és Alkalmazástechnikai T. O.
303-as laboratórium
A vizsgálat időpontja: 2011. 06. 21.
Vizsgálati körülmények: Hőmérséklet: 22°C
Relatív páratartalom: 36%
Vizsgálóeszközök: • Elektronikus táramérleg, 0,01 g-os *(7.5.)*
Kalibrálás érv.: 2013. 01-ig

Vizsgálati eredmény:

	1.	2.	3.
Vízfelvétel ($kg \cdot m^{-2} \cdot h^{-0,5}$)	0,125	0,127	0,126
Átlag ($kg \cdot m^{-2} \cdot h^{-0,5}$)	**0,126**		

4.11. Lineáris zsugorodás (28 d-s)

A vizsgálat módja: MSZ EN 13454-2:2004
A vizsgálat helye: ÉMI Nonprofit Kft.
Vegyészeti és Alkalmazástechnikai T. O.
408-as laboratórium
A vizsgálat időpontja: 2011. április
Vizsgálati körülmények: Hőmérséklet: 24°C
Relatív páratartalom: 52%
Vizsgálóeszközök: • Zsugorodásmérő műszer *(62.)*
Kalibrálás érv.: 2011. 06-ig

Vizsgálati eredmény:

	1.	2.	3.
Zsugorodás (mm/m)	0,490	0,429	0,493
Átlag (mm/m)		**0,470**	

4.12. Ütésállóság

A vizsgálat módja: MSZ EN 6272-1:2004
A vizsgálat helye: ÉMI Nonprofit Kft.
Vegyészeti és Alkalmazástechnikai T. O.
306-os laboratórium
A vizsgálat időpontja: 2011. 06. 03.
Vizsgálati körülmények: Hőmérséklet: 26°C
Relatív páratartalom: 40%
Vizsgálóeszközök: • Ütésállóság vizsgáló gép *(71.)*
Kalibrálás érv.: 2012. 05-ig

Vizsgálati eredmény:

A szabványos betonalapra felhordott Padlodur esztrichhabarcs (kb. 10 mm vastagságban) a 10 Joule ütési energiájú golyóbecsapódást is kibírta berepedés nélkül.

4.13. Hajlító- és nyomószilárdság

A vizsgálat módja: MSZ EN 13892-2:2003
A vizsgálat helye: ÉMI Nonprofit Kft.
Vegyészeti és Alkalmazástechnikai T. O.
Zwick laboratórium
A vizsgálat időpontja: 2011. 04. 27.
Vizsgálati körülmények: Hőmérséklet: 22°C
Relatív páratartalom: 47%
Vizsgálóeszközök: • Zwick 1484 UPM univerzális szakítógép *(22.)*
Kalibrálás érv.: 2012. 03-ig

Vizsgálati eredmény:

	1.	2.	3.
Hajlítószilárdság (N/mm^2)	8,77	7,33	7,79
Átlag (N/mm^2)	**7,96 (F7)**		

	1.	2.	3.	4.	5.
Nyomószilárdság (N/mm^2)	32,95	44,39	33,05	32,77	55,50
Átlag (N/mm^2)	**39,73 (C40)**				

4.14. Tapadószilárdság betonon

A vizsgálat módja: MSZ EN 13892-8:2003
A vizsgálat helye: ÉMI Nonprofit Kft.
Vegyészeti és Alkalmazástechnikai T. O.
303-as laboratórium
A vizsgálat időpontja: 2011. 04. 27.
Vizsgálati körülmények: Hőmérséklet: 26°C
Relatív páratartalom: 40%
Vizsgálóeszközök: • Schenck-Trebel tapadásvizsgáló gép *(58.)*
Kalibrálás érv.: 2011. 12-ig

Vizsgálati eredmény

	1.	2.	3.	4.	5.
Tapadószilárdság (N/mm^2)	1,606	1,461	1,558	1,703	1,799
Átlag (N/mm^2)	**1,625 (B 1,5)**				

Vizsgálati jegyzőkönyv
Témaszám: M-83/2011
Dátum: 2011. 07. 04.

5. Értékelés

A Padlodur csúszásmentes ipari padlóburkoló habarcs MSZ EN 13813:2003 termékszabvány szerinti osztálybasorolása: **EN 13813 Polimerrel módosított CT-C40-F7-B1,5-A9-IR10**.

Budapest, 2011. július 4.

A vizsgálatot végezte és a vizsgálati jegyzőkönyvet összeállította:

Juhász Péter
.....
Juhász Péter
vizsgáló mérnök

Ellenőrizte:

Kada Ildikó
.....
Kada Ildikó
szakági laboratóriumvezető

ÉMI Építőipari Minőségellenőrző Innovációs Nonprofit Kft. 12.