

READY-TO-USE (RTU) ZOMÁNCOK, ELŐNYÖK ÉS LEHETŐSÉGEK

R.Ehrencron, W. Galle, L. Tóth, FERRO Europ

(17. MZE konferencia, Kőszeg, 2005)

Zománctechnológia és ökológia

Az acéllemez zománcozásánál keletkező hulladékoknak (részben különleges hulladékok) két fő csoportja van:

- A lemezek előkezeléséből származó folyadékok
- Az őrlőmalmok tisztításánál keletkező zománchulladékok

Ezek elkerülésére a következő technológia nyújt lehetőséget:

A pácolás elhagyására:

Liberty alapzománcok

Egy réteg egy égetés
bojler alapzománcok, pyro
zománcok

Két réteg egy égetés
por /por
nedves /por
nedves /nedves

Az őrlés elhagyására:

Ready-to-use zománcok

Száraz felvitel
elektrosztatikus por

Nedves felvitel
RTU termékek

Folyamat – előnyök

Műszaki előnyök:	A bemérés folyamatának lényeges leegyszerűsödése a hibalehetőség csökkenése A pontos szükségletek szerinti iszapgyártás a szilárd és folyékony hulladékok csökkentése Az iszaptulajdonságok javulása Állító hatás és kilúgozódás a zománcozási folyamat javulása A színbeállítás idejének lerövidülése rugalmasság és hatékonyság
------------------	---

Ökonómiai előnyök: Beruházás

nincs szükség malomhelyiségre, csak keverőre

Csökkent helyszükséglet

A rendelések és a raktár adminisztrációjának egyszerűsödése
zománc típusonként csak egy tétel

Nincs probléma a zománc öregedésével
csökken a zománc felhasználás

A munkabér és az energiaköltségek csökkenése

Zománc előállítás

A zománciszap előkészítése

A Redy-to-use zománc komplett, adalékokkal együtt, por alakban szállított, egyszerűen vízzel fel kell keverni.

Iszapgyártás

Diszpergálás kettős turbinával ellátott keverővel (300-400 fordulatszám/perc), az optimális keverék elérése érdekében.

<i>Klasszikus iszapgyártás (300kg)</i>		<i>Ready-to-use iszapgyártás (300kg)</i>	
Bemérés	45 perc	Bemérés	30 perc
Fritt		Por	
Agyag		Színtest	
Állító		víz	
Egyéb adalékok			
Színtest víz			
Őrlés	4 óra	Keverés	30 perc
Finomságellenőrzés	5 perc	Szítálás	30 perc
Malom csapolása	30 perc	Beállítás (sűrűség, állás)	30 perc
Szítálás	30 perc		
Beállítás(sűrűség, állás)	30 perc		
6 óra 30 perc		2 óra	

Iszaptulajdonságok

A méréseket BROOKFIELD viszkoziméterrel végeztük minkét típusú iszap esetében.
(23 °C, henger N°2, 5a ford/perc)

A stabilitási tulajdonság növekszik az új szuszpenzió-technikának köszönhetően. Az iszap a gyártás utáni 6. órától felhasználható.

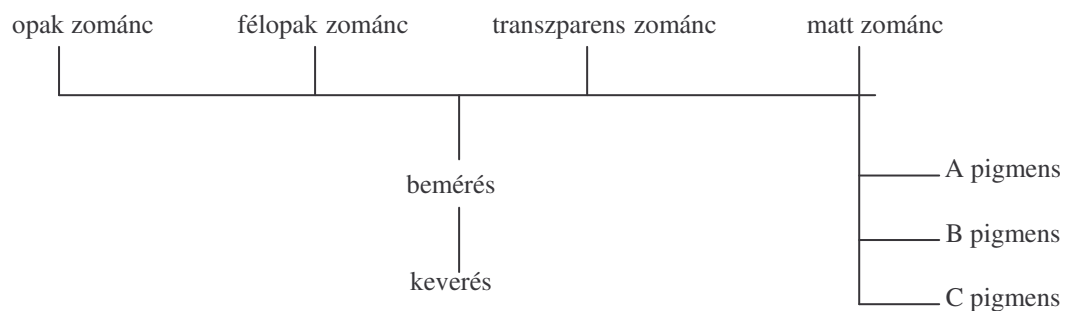
Az iszap elkészítése

Technikai felszereltség

RTU zománcok fajtái

Alap és öntisztuló zománcok		Fedőzománcok	
Típus	Alkalmazás	Típus	Alkalmazás
aspect	elektroforézis	titánfehér	direktzománcozás
Liberty coat	Lefolyatás	félopak	2 réteg – 1 égetés
lúgálló	Mártás	transzparens	2 réteg – 2 égetés
bojler	Szórás	matt	
2 réteg – 1 égetés			
Pyro zománc			
Katalitikus zománc			

Iszapgyártás az alábbiak szerint:



Kolorimetria:

Cél: a szín mérése és meghatározása

L illetve Lx : Opacitás és világossági index

A illetve ax : Színintenzitás a zöld – piros tengelyen

B illetve bx : Színintenzitás a kék – sárga tengelyen

Fedőzománcok és kolorimetria:

- Vízben diszpergálható pigmentek kifejlesztése
- Minden pigment meghatározni
 - opak
 - félopak
 - transzparens és
 - matt zománcokban

Spektrokolometria:

A koloriméter meghatározza a színminta spektrális reflexióját. A szoftver egy vagy több megfelelő receptet ad. Csak két, három laborkísérlet kell a sikeres színbeállításhoz.

Ipari tapasztalatok

Öntisztuló katalitikus zománc: CDI – MOULINEX – TEFAL
Kezdetben alumíniumozott acélon, most acéllemezen is.
Németország, Franciaország, Olaszország, Svajc

Fedőzománcok: 1991: CICH, Franciaország
1993: SCHOLTEST, Franciaország

Szektor	Ország	Vállalat	2réteg- 1égetés	Színes	Katalitikus
Építészet	Németország	Omeras	X		
Tüzelőberendezések	Franciaország	ODI-GODIN	X	X	
Háztartási eszközök	Franciaország	OIOE-OIOH	X		
	Franciaország	Viessmann	X		
	Németország	Ottofrienstein	X		
	Németország	Vaillant	X		
	Lengyelország	SBT-Polska	X		
	Szlovákia	Tatramat			
tűzhely	Dánia	Elektrolux	X	X	
	Németország	AEG		X	X
	Finnország	Asko	X	X	
	Svédország	Bectrolux	X		
	Svájc	V-Zug	X	X	X
	Szerbia	Alfa-Plam	X	X	
	Szlovákia	Domet-ic	X	X	
	Csehország	Moravia	X	X	X
		Karma	X		
	Törökország	Artem	X	X	
	Magyarország	Elekthermax	X		
edények	Franciaország	Sitram-Tefal	X		
	Spanyolország	Garcima-Vitrex	X		

Ready-to-use

Lehet alapzománc, fedőzománc, pyrolitikus zománc, katalitikus zománc.

- A pontos igényeknek megfelelő gyártás
- Kisebb energiaköltség
- Kevesebb hibalehetőség
- Kevesebb raktárkészlet
- Rövidebb gyártásidő
- Kevesebb zománcfelhasználás
- Egyszerűbb alkalmazás