



بخشی از ترجمه مقاله

عنوان فارسی مقاله :

تعریف خصوصیات مخلوط‌های هیدروفوبیک برپایه سیلان در بتن
با استفاده از TOF-MS

عنوان انگلیسی مقاله :

Characterization of silane-based hydrophobic admixtures in
concrete using TOF-MS



توجه !

این فایل تنها قسمتی از ترجمه میباشد. برای تهیه مقاله ترجمه شده کامل
با فرمت ورد (قابل ویرایش) همراه با نسخه انگلیسی مقاله، [اینجا](#) کلیک نمایید.

بخشی از ترجمه مقاله

4. Conclusions

The combined use of ESI-TOF/MS and MALDI-TOF/MS enabled us to characterize silane-based hydrophobic admixtures, e.g. alkyltrialkoxysilanes and their reaction products as intact species formed under alkaline conditions like they prevail in concrete and other cementitious materials. Operating in the positive ion mode mainly Na-adducts of species could be detected and selectively identified by their masses. Monomeric alkyltrialkoxysilanes could be characterized by ESI-TOF. The reaction steps hydrolysis, condensation and crosslinking of alkyltrialkoxysilanes with hydroxide as a catalyst form more complex siloxane species which are called Silsesquioxanes (SSOs). These SSOs were further characterized by MALDI-TOF/MS. The various species detected are mainly fully hydrolyzed and consist of intramolecular cycles caused by the alkaline environment of concrete. These data can be used to establish a relationship between the chemical structure and the chemical reactivity which is important for the development of new silane-based water repellents with an increased durability. Also, it enabled us to analyze if an unknown cementitious material has been hydrophobized by alkyltrialkoxysilanes and which compounds e.g. which kind of alkyl- and alkoxy groups were used. So, TOF-MS is a high-performance tool for analyzing silane-based hydrophobic admixtures.

نتیجه گیری

استفاده‌ی ترکیبی از ESI و MALDI به ما امکان داد تا خصوصیات مخلوط‌های هیدروفوبیک برپایه سیلان مانند آلکیل تریال اوکسیلان‌ها و فرآورده‌های واکنششان به عنوان گونه‌های کاملی که تحت شرایط قلیایی بوجود می‌آیند مانند گونه‌هایی که در بتن و سایر مصالح سیمانی رایج هستند تعریف کنیم. مواد افزایشی-Na گونه‌ها که عمدتاً در حالت یون مثبت فعال است با جرم‌هایشان قابل تشخیص و بطور انتخابی قابل شناسایی است. خصوصیات اوکسیلان‌های تکپار را می‌توان با ESI-TOF تعریف کرد. گام‌های واکنش هیدرولیز، چگالش، اتصال متقابل اوکسیلان‌ها با هیدروکسید به عنوان کاتالیزور گونه‌های سیلوکسان پیچیده‌تری تشکیل می‌دهند که سیلکسوکسیکسانس (SSO) نامیده می‌شود. خصوصیات این SSO ها بیشتر با MALDI-TOF/MS تعریف می‌شود. گونه‌های مختلف تشخیص داده شده عمدتاً کاملاً هیدرولیز شده و از سیکل‌های درون مولکولی تشکیل شده‌اند که محیط قلیایی بتن آنها را بوجود می‌آورد. این داده‌ها را می‌توان برای برقراری رابطه‌ای بین ساختار شیمیایی و واکنش پذیری شیمیایی بکار گرفت که برای ساخت مواد دفع آب جدید برپایه سیلان با دوام بیشتر مهم است. هم چنین، این به ما توانایی داد تا تحلیل کنیم که آیا یک مصالح سیمانی نامشخص با اوکسیلان‌ها هیدروفوبیک شده است و کدام ترکیبات یا بطور مثال کدام گروه‌های آلکیلی یا آلوکسی استفاده شده‌اند. بنابراین، TOF/MS ابزاری با عملکرد بالا برای تحلیل مخلوط‌های هیدروفوبیک برپایه سیلان محسوب می‌شود.



توجه!

این فایل تنها قسمتی از ترجمه می‌باشد. برای تهیه مقاله ترجمه شده کامل با فرمت

ورد (قابل ویرایش) همراه با نسخه انگلیسی مقاله، [اینجا](#) کلیک نمایید.

برای جستجوی جدیدترین مقالات ترجمه شده، [اینجا](#) کلیک نمایید.