

Übersicht über abgeschlossene F&E-Projekte und deren Ergebnisse

Die Informationen aus nachfolgender Übersicht sind ausschließlich für die Mitglieder des Netzwerkes >REDUMAD< bestimmt und nicht zur Weitergabe an Dritte genehmigt.

Die beschriebenen Ergebnisse stellen eine grobe Kurzinformation dar, wie detailliert die Beschreibung ist, liegt im Ermessen der Verfasser, sprich der Netzwerkmitglieder. Wir bitten um Verständnis, dass interne und ausführliche / detaillierte Informationen nicht weitergegeben werden können. Es besteht selbstverständlich die Möglichkeit aufkommende Fragen direkt an die Netzwerkmitglieder zu stellen.

Vielen Dank.

Ihr Netzwerkmanagement >REDUMAD<

Projekt 1

Kurzbezeichnung des FuE-Kooperationsprojektes:

Entwicklung und Erprobung keramischer Materialien aus Filterstäuben der Kohleförderung

Kurzfassung der Projektbeschreibung:

Filteraschen, z.B. Braunkohlenflugasche (BFA) fallen in enormen Mengen an. Allerdings werden zur Zeit nur geringe Anteile davon einer höherwertigen Anwendung zugeführt. Die Herstellung keramischer Werkstoffe unter Verwendung von Flugaschen bzw. Filterstäuben und unter Zugabe weiterer Additive ist das Ziel des Projektes für eine weitere sinnvolle und insbesondere höherwertige Nutzung von BFA.

Durch ihre mineralische Zusammensetzung und durch ihren hohen Glasanteil sind derartige Filterstäube als Ausgangsstoffe für keramische Materialien prädestiniert. Problematisch ist die schwankende Qualität von BFA-Chargen und ein manchmal zu hoher freier Kalkgehalt.

Das Ziel der Arbeiten besteht in der Entwicklung eines Rohmehls (einer Rohmehlrezeptur) auf der Basis von Filteraschen, welches zu extrudierfähigen Massen verarbeitet werden kann. Die entsprechenden Formteile werden dann zu keramischen Produkten gebrannt. Diese Produkte sollen herkömmlichen keramischen Bauteilen in ihrem Preis-Leistungs-Verhältnis überlegen sein.

Kooperationspartner:

KERATON Kies- und Tongruben GmbH, Siedlung Heimat 50, 04928 Plessa
Recon GmbH, Forststr. 20-24, 16303 Schwedt
BTU Cottbus, Konrad-Wachsmann-Allee 1, 03046 Cottbus

Projekträger: AiF Projekt GmbH

Förderkennzeichen: KF2163103MU2

Realisierungszeitraum: 01.07.2012 – 31.12.2014

Forschungsergebnis:

Projekt 2

Kurzbezeichnung des FuE-Kooperationsprojektes:

A-A-Werkstoffsysteme

Kurzfassung der Projektbeschreibung:

Das Projekt verfolgt das Ziel, Werkstoffsysteme auf der Grundlage von alkali-aktivierten Bindemittelsystemen – den Geopolymerbindern - zu entwickeln, welche vorzugsweise im Bereich Verkehrsoberflächenmaterialien (z.B. Pflastersteine, Bordsteine, Rinnsteine usw.) eingesetzt werden können.

Es ist geplant, auf Grundlage bestehender Erkenntnisse und vorliegender Ergebnisse zu Geopolymeren bzw. Geopolymerbetonen dauerhaftere, reklamationsärmere Betonwaren auf industrieller Ebene herzustellen.

Die Innovation „Geopolymerbeton“ kann die Ansprüche an Verarbeitungseigenschaften, hohe Festigkeiten, gute Temperaturbeständigkeit, hohe Beständigkeit gegenüber chemischen Angriffen, hohe Beständigkeit gegen niedrige Temperaturen (Frost-Tau- bzw. Frost-Tausalz-Angriff) und hohe Dauerhaftigkeit gewährleisten. Diese alkaliaktivierten Bindemittelsysteme können im Vergleich zum Zement nicht nur die Rohstoffkosten senken, sondern bedingt durch die Tatsache, dass kein zusätzlicher Brennprozess für die Bindemittelherstellung notwendig ist, den Energiebedarf und die CO₂-Emission für die Bindemittelherstellung reduzieren.

Kooperationspartner:

Fenger Fertiggkeller GmbH, Neue Straße 12a, 06901 Kemberg

AIS Kursawe Anlagenbau & Industrieservice Kemberg, Neue Straße 12, 06901 Kemberg

TU Bergakademie Freiberg Institut Keramik, Glas- und Baustofftechnik

Projekträger: AiF Projekt GmbH

Förderkennzeichen: KF2842601HF1

Realisierungszeitraum: 01.05.2011 – 31.10.2013

Forschungsergebnis:

Projekt 3

Kurzbezeichnung des FuE-Projektes:

„Blockziegelprüfung“ – Entwicklung von Verfahren zur Inline-Qualitätsbewertung von Hintermauerziegeln sowie zur Überwachung des Werkzeugverschleißes

Kurzfassung der Projektbeschreibung:

Im Rahmen des Projektes soll ein System zur Qualitätsprüfung von Blockziegeln im Produktionsprozess bestehend aus Bildaufnahmeeinrichtung, Beleuchtung, Sensorik und neuartigen Auswertalgorithmen entstehen.

Weiterhin ist die Integration der Überwachung von wichtigen Prozessparametern sowie die Aussortierung schadhafter Ziegel vorgesehen.

Derzeit erfolgt die Qualitätsprüfung durch einen Mitarbeiter im Rahmen der Produktionsüberwachung. Hier wird in regelmäßigen Abständen das Lochbild der Ziegel, welche sich auf dem Förderband bewegen, in Augenschein genommen und die Schnittlänge bzw. Maßhaltigkeit manuell geprüft, sowie die Feuchte der Rohtonmasse über ein aufwendiges manuelles Verfahren gemessen. Dies ist kostenaufwendig, ineffizient und stark fehleranfällig.

Durch das automatisierte Prüfverfahren wird es ebenfalls möglich, Qualitätsklassen für die produzierten Blockziegel einzuführen sowie Betriebe der Ziegelbranche auf dem Weg zur Zertifizierung für ISO-9001 zu unterstützen.

Antragsteller:

GFE - Gesellschaft für Fertigungstechnik und Entwicklung Schmalkalden, Näherstiller Straße 10, 98574 Schmalkalden

Projekträger: EuroNorm (Programm: INNO-KOM-OST)

Förderkennzeichen: MF 12005

Realisierungszeitraum: 05.2012 – 04.2014

Forschungsergebnis: