



thyssenkrupp

Insights _ Polysius

thyssenkrupp Polysius und SCHWENK Zement haben gemeinsam eine Technologie entwickelt, die eine Aktivierung von Tonen ohne fossile Brennstoffe ermöglicht. Die beiden Unternehmen stellten meca-clay auf der diesjährigen FutureCem Conference and Exhibition in Brüssel vor.

News | 12.12.2023

Bahnbrechende Technologie zur CO₂-Reduktion: thyssenkrupp Polysius präsentiert mit meca- clay in Brüssel wegweisende Lösung für die Zementindustrie

thyssenkrupp Polysius und SCHWENK Zement haben gemeinsam eine Technologie entwickelt, die eine Aktivierung von Tonen ohne fossile

Brennstoffe ermöglicht. Die beiden Unternehmen stellten meca-clay auf der diesjährigen FutureCem Conference and Exhibition in Brüssel vor.

Dr. Hendrik Möller, Mitglied der Geschäftsführung der SCHWENK Zement GmbH & Co. KG: „Um die Klimaneutralität der Zementherstellung zu erreichen, müssen in kürzester Zeit völlig neue Technologieansätze für die Massenproduktion von Bindemitteln industriell skaliert werden. Das meca-clay Projekt zeigt, wie schnell und erfolgreich auch technologisch anspruchsvolle Projekte umgesetzt werden können, wenn Zementhersteller und Anlagen-bauer partnerschaftlich kooperieren. Statt der üblichen Lieferant zu Kunde Beziehung haben SCHWENK und Polysius ihr Wissen und ihre Erfahrung unvoreingenommen und offen geteilt und zum Vorteil beider Partner kooperiert. Ich bin überzeugt, dass die anstehenden technischen und wirtschaftlichen Herausforderungen bei der anstehenden Transformation unserer Branche nur in einer ausgesprochen vertrauensvollen Zusammenarbeit zwischen Zementherstellern und dem Maschinen- und Anlagenbau gelingen werden. Dafür steht meca-clay, denn es beweist was möglich ist, wenn Risiken und Kosten neuartiger Entwicklungen gemeinsam geschultert werden. Mit der mechano-chemischen Aktivierung verfügen wir über einen aufstrebenden und innovativen Technologieansatz um den chemischen, mineralogischen und physikalischen Wissensraum der Baustoffe völlig neu zu erkunden und dabei zukunftsfähige neue Geschäftsfelder zu erschließen.“

„Unsere neueste Technologie hebt die CO₂-Reduktion in der Zementproduktion auf ein neues Niveau.“

Luc Rudowski, Head of Innovation der thyssenkrupp Polysius GmbH

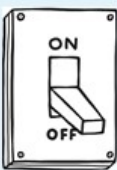
Luc Rudowski, Head of Innovation der thyssenkrupp Polysius GmbH: „Unsere neueste Technologie hebt die CO₂-Reduktion in der Zementproduktion auf ein neues Niveau. meca-clay baut nicht nur auf unseren bisherigen Erfolgen auf, sondern geht die Herausforderung der Branche an, den Einsatz fossiler Brennstoffe und den Klinkerfaktor im Zement deutlich zu reduzieren.“ Beide Unternehmen sind überzeugt, dass aktivierte Tone eine wesentliche Rolle bei der Reduzierung von CO₂ spielen.

Für die Entwicklung kamen zwei bewährte Technologien zusammen: Schwenks mechanisch-chemische Aktivierung (um hydraulische Bindemittel herzustellen) und Polysius' booster mill Technologie. Gemeinsam wollen sie nicht nur die Technologie nach vorn bringen, sondern auf einer Anlage von Schwenk direkt demonstrieren, dass dies auch funktioniert.

Innovative Lösungen für zentrale Herausforderungen

Das neu entwickelte Verfahren meca-clay ermöglicht die Aktivierung von allen Arten von Tonen ausschließlich mit elektrischer Energie, ohne den Einsatz fossiler Brennstoffe. Denn viele Prozesse sind auf hohe Temperaturen angewiesen, um die nötige Energie zu liefern, um nicht reaktiven Rohstoffe in einen reaktiven Zustand zu versetzen. Mit meca-clay haben die beiden Unternehmen es geschafft, die „innere Energie“ der verwendeten Materialien zu aktivieren, oder sie „aufzuladen“. Der dafür entwickelte polysius® charger benötigt ausschließlich elektrische Energie für die Aktivierung.

Ausgewählte Vorteile von meca-clay

Jeder Ton	All-in-one	Grüne Chemie	Skalierbar	Produktqualität
funktioniert mit jedem Ton Kaolinit-Gehalt nicht kritisch Alle 2:1 oder 3:1 Tone können aktiviert werden auch kalkhaltiger Ton, ohne CO2-Emission 	einfaches Verfahren & Anlage Kein separates Mahlen Farbkontrolle (zum Patent angemeldet) Keine Gasreinigung Keine Lagerung von Festbrennstoff / AFR 	vollständig elektrifiziert Keine fossilen Brennstoffe Erneuerbare Energie kann gespeichert werden 	gestaffeltes Investitionsvolumen Anlagengröße entsprechend der Marktnachfrage Modular und flexibel 	Aktivität Geringerer Wasserbedarf Höhere Frühfestigkeit Abgestimmte Reaktivität durch Energieeintrag 



Ausgewählte Vorteile von meca-clay

The bottom line: Die mechanisch-chemische Aktivierung kann so bis zu 70% der thermischen CO2 Emissionen der Tonkalzinierung vermeiden. Die Technologie setzt nicht nur neue Maßstäbe in Sachen Umweltfreundlichkeit, sondern auch in Bezug auf Effizienz und Produktqualität.