

GERTEC CLC- Technologie

Anlagenkonzept

Ein mit mineralischen Bindemitteln hergestellter, lufthärtender Mineralschaum hat als Isolierstoff bestechende Vorteile. Angefangen von der einfachen, kostengünstigen und energiearmen Herstellung über die einfache Verarbeitung bis hin zum problemlosen Recycling am Ende der Gebrauchsdauer.

Die Verwendung als Isolierstoff stellt jedoch große Anforderungen an die Herstellung des Mineralschaums. Auch bei äußerst geringen Dichten müssen größtmögliche Festigkeit und Gleichmäßigkeit der Mineralschaumschicht gewährleistet sein.

Aufgrund dieser Anforderungen scheiden die allgemein bekannten

Herstellungsverfahren für Mineralschaum in offenen Zwangsmischern aus, da die hierbei erreichbare Qualität des Mineralschaums in keinster Weise ausreicht.

Die üblicherweise in der Beton- und Mörtelherstellung verwendeten Mischer sind nicht geeignet, sehr leichte Schaumbetone und Mineralschäume mit der zur Erzielung einer stabilen Schaumstruktur notwendigen Intensität und Sorgfalt zu mischen.

Die Fa. GERTEC Maschinen- und Anlagenbau GmbH hat ein neues, innovatives Mischverfahren zur Herstellung von Schaumbeton und Mineralschäumen sowie die dazugehörige Mischtechnik entwickelt. Mit dieser Mischtechnik ist es möglich, kontinuierlich und quasi auf Knopfdruck, einen qualitativ höchstwertigen Mineralschaum zu erzeugen und diesen direkt aus der Anlage der Betonage zuzuführen. Während bei konventionellen Mischverfahren die großen Dichteunterschiede der Komponenten (Schaum:Slurry ca. 1:35) eine homogene Vermischung eher behindern, haben sich die Konstrukteure von GERTEC gerade diese Dichteunterschiede auf geniale Art und Weise zu Nutze gemacht. Die Dichte und Menge des Schaums ist genauso einstell- und regelbar wie die Dichte und Menge des fertigen Mineralschaums. Die Anlage kann somit optimal auf die unterschiedlichsten Rezepte und Mischungen angepasst werden.

Für die Herstellung des Mineralschaums wird zunächst aus Wasser und den gewählten Bindemitteln (Zement, Kalksteinmehl, etc.) chargenweise in einem Kolloidalmischer eine Bindemittelsuspension (Slurry) hergestellt. Diese Slurry wird in einem Pufferbehälter zwischengelagert. Von hier wird die Slurry der Schaumbetonmischanlage kontinuierlich zugeführt und mit dem von der Anlage ebenfalls kontinuierlich erzeugten Schaum zu einem absolut homogenen und überausstabilen Mineralschaum vermischt.

Schaumerzeugung und Mischprozess finden in einem hermetisch geschlossenen System statt.

Die Meß- und Regeleinrichtungen der Anlage sorgen für eine gleichbleibende Qualität der Mischung und für die notwendige Konstanz der physikalischen Eigenschaften. Das neue, optimal an die Aufgabe angepasste Mischverfahren erlaubt die Herstellung überaus stabiler Mineralschäume und leichter Schaum-Betone im Dichtebereich von ca. 80 bis 800kg/m³. Diese zeigen auch bei großen Füllhöhen keine Tendenz zu Absetzung oder Porositätsunterschieden. Aufgrund des kontinuierlichen Prozesses ist der eigentliche Mischer sehr klein im Verhältnis zu der hohen Durchsatzleistung; die Anlage und der damit hergestellte, lufthärtende Mineralschaum zeichnen sich somit auch durch eine unübertroffene Energieeffizienz aus.

Durch einfache Modifikationen an den Dosier- und Mischorganen kann die Mischanlage auch optimal an Rezepturen für Schaumbetone mit höherer Dichte angepasst werden und das gesamte Spektrum der Porenbeton-Leichtbaustoffe abdecken. Ein weiteres Anwendungsfeld des neuen Verfahrens wird die Isolierung und Wärmedämmung von Fertigbauteilen und Hohlkammersteinen sein. Alle Komponenten der Anlage sind über einen weiten Bereich skalierbar; von der kleinen Laboranlage bis zur großen Industrieanlage können alle Leistungsbereiche abgedeckt werden.

Obwohl ursprünglich für den stationären Einsatz entwickelt, sind die Schaumbetonmischanlagen auch bei hohen Durchsatzleistungen überaus kompakt und können transportabel ausgeführt werden. Damit steht auch einem Einsatz auf der Baustelle, beispielsweise für die Herstellung von Ausgleichsböden, zur Hohlraumverfüllung und Wärmedämmung vor Ort nichts entgegen.

Die Vorteile des GERTEC-Konzepts in der Zusammenfassung:

- höchste reproduzierbare Schaumbetonqualität und –stabilität
- homogene Porenstruktur
- hohe Früh- und Endfestigkeiten durch kolloidale Mischtechnik bei der Slurryherstellung
- Kontinuierliche Herstellung von Mineralschaum
- hohe Durchsatzleistungen bei kleiner Anlagengröße
- Schaum- und Schaumbetondichte stufenlos einstellbar
- Schaumbetonmenge stufenlos einstellbar
- Skalierbar von der Laboranlage bis zur Industrieanlage