

Anlage für die kontinuierliche Schaumbeschichtung



Homogenisiermodul der kontinuierlichen Beschichtungsanlage.

Die Herstellung von keramischen Schäumen erfolgt meist auf kontinuierlichen Walzanlagen in sehr großen Produktionsmengen. Änderungen an der Rezeptur oder Neuentwicklungen können bisher nur auf kleinen Rollengestellen im Labormaßstab erprobt werden. Dies entspricht nur annähernd den Anforderungen, die später auf der Anlage an Suspensions-eigenschaften und Beschichtungsqualitäten gestellt werden.

Vor diesem Hintergrund hat das Fraunhofer IKTS eine kontinuierlich arbeitende Beschichtungsanlage entwickelt, die sich hervorragend für die Überführung von im Labormaßstab entwickelten Rezepturen in die Produktion eignet.

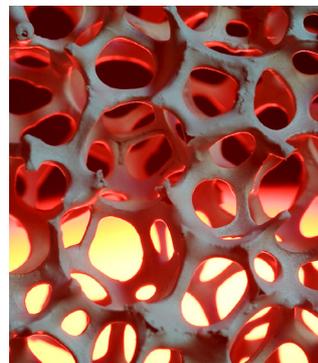
Sie besteht aus folgenden, flexibel kombinierbaren Modulen:

- **Imprägniermodul** zum Einpressen der Suspension in die Schaumstruktur über Rollen mit Strukturierungen oder speziellen Oberflächen
- **Homogenisiermodul** zum Auspressen überschüssigen Materials und Einstellen von geschlossenen und offenen Seitenwänden
- **Sprühmodul** zum Aufsprühen von Materialien nach der Beschichtung oder von Funktionsschichten nach der Sinterung
- **Geometrien:** Querschnitte bis 200 x 200 mm in variabler Höhe

Das Fraunhofer IKTS ist erfahren in der Entwicklung von hochgefüllten Suspensionen mit guter Fließfähigkeit und Haftung, wie sie für die Schaumkeramikbeschichtung benötigt werden. Gleichermaßen existiert ein breites Wissen zu keramischen und metallischen Materialien, aus denen sich Schäume produzieren lassen.

Leistungsangebot

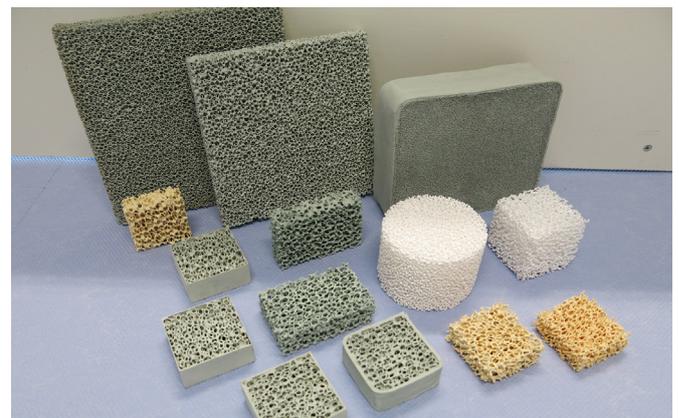
- Entwicklung, Optimierung und Erprobung von Suspensionen für die kontinuierliche Schaumbeschichtung
- Adaption der Beschichtungstechnik auf spezielle Filterausführungen wie z. B. seitliche Rahmen



Typische Schaumkeramikstruktur.



Gesamtansicht der kontinuierlichen Anlage für Schaumbeschichtung.



Schäume für die Metallschmelzenfiltration.

Dr. Alexander Füssel

Fraunhofer-Institut für Keramische Technologien und Systeme IKTS
Winterbergstraße 28, 01277 Dresden
Telefon +49 351 2553-7714
alexander.fuessel@ikts.fraunhofer.de

622-W-23-6-5



Continuously working plant for foam coating



Homogenization unit of Conti-line.

Usually, ceramic foams are manufactured on continuously working rolling plants in large production numbers. Today, changes in the recipes or new material developments can only be tested in small laboratory rolling systems, which cannot illustrate the real coating process in the plant. Under real conditions, the slurry and coating properties require more complex treatments.

For this reason, Fraunhofer IKTS has developed and implemented a continuously working coating line for foams in its technological center. It is designed for research purposes for the transfer from lab scale to mass production and consists of three flexible, freely combinable units:

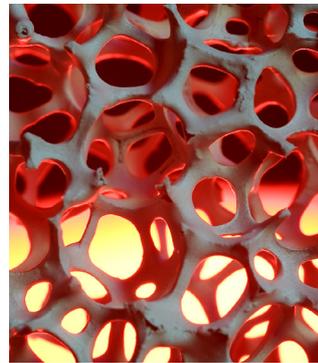
- **Impregnation unit:** slurry impregnation of the foam via exchangeable rolls with different surfaces and structures
- **Homogenization unit:** squeezing out of surplus material and adjusting different filter designs, e.g., open or closed side walls
- **Spray unit:** spraying of additional materials after the coating procedure or of functional coatings on the foam surface after sintering.

With this production line, foams with dimensions of approx. 200 x 200 mm in variable heights can be coated.

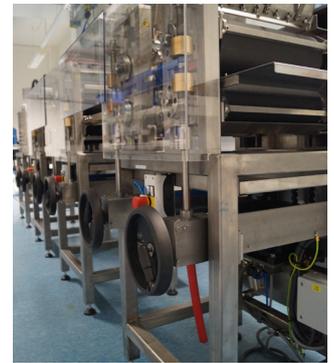
The scientists of Fraunhofer IKTS are very experienced in the development of highly filled slurries with ideal flow and adhesive properties, which are used for foam coating. Furthermore, there is a broad knowledge of composition and processing of ceramic and metal materials, which can be used for foam development and production.

Services offered

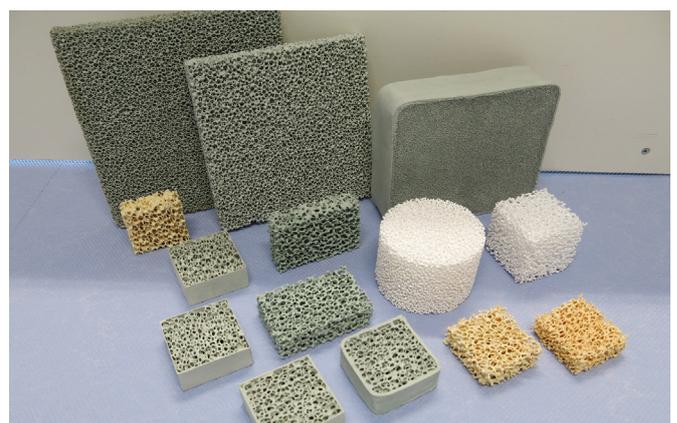
- Development, optimization and testing of slurries for continuous foam coating
- Adaption of coating procedure for specific filter designs, i.e. lateral frames



Typical structure of a ceramic foam.



Total view of Conti-line.



Foams for molten metal filtration.

Dr. Alexander Füssel

Fraunhofer Institute for Ceramic Technologies and Systems IKTS
Winterbergstrasse 28, 01277 Dresden, Germany
Phone +49 351 2553-7714
alexander.fuessel@ikts.fraunhofer.de

622-W-23-6-5

