



- 1 Zentrifugierte SiC-Schaumbauteile für die Reaktionstechnik.
- 2 Zentrifuge zur Beschichtung von großen Schaumbauteilen.
- 3 Metallschaumbauteile, beschichtet mit Dreiwegekat.
- 4 Zentrifuge zur Beschichtung von kleinen Schaumbauteilen.

ZENTRIFUGIEREN – NEUE MÖGLICHKEITEN FÜR SCHÄUME

Viele neue Anwendungen von Schaumkeramiken oder Metallschäumen wie Porenbrenner, Katalysatorträger, Receiverstrukturen oder Implantate benötigen zelluläre Strukturen, die über das gesamte Bauteil offen zellular sind und **damit homogene Bauteileigenschaften** garantieren. Das Fraunhofer IKTS hat eine Technologie entwickelt, bei der für die Abformung von Polymerschaumtemplaten mit keramischen oder metallischen Suspensionen Zentrifugen eingesetzt werden. Damit erreicht man die benötigte Strukturhomogenität und ein **Maximum an frei zugänglicher Oberfläche** der Bauteile bei Vermeidung von Materialanhäufungen.

Zusätzlich ist die Zentrifugiertechnik hervorragend geeignet, bereits gesinterte **Schaumstrukturen nachträglich mit Funktionsschichten** zu versehen. In einem kombinierten Schritt aus Tauchen und Zentrifugieren werden Schaumstrukturen erzeugt, die ihre Offenzelligkeit und gute Durchströmbarkeit beibehalten, jedoch zusätzlich über

- erhöhte Oberflächen,
- katalytische Eigenschaften mit variablen Katalysatorbeladungen,
- spezifische Adsorptionseigenschaften verfügen.

Da in der Katalyse häufig große Bauvolumina gebraucht werden, wurden die Zentrifugen bis zu Bauteilgrößen von 400 x 400 x 200 mm ausgelegt. Ein besonderer Vorteil ist auch die nahezu einhundertprozentige Rückführung der Suspensionen, sodass eine quasi verlustfreie Prozessführung gewährleistet ist.

Leistungsangebot

- Entwicklung und Herstellung von strukturalhomogenen Schaumkeramiken oder Metallschäumen
- Beladung von Schaumbauteilen mit variablen Funktionsschichten

Fraunhofer-Institut für Keramische Technologien und Systeme IKTS

Winterbergstraße 28
01277 Dresden

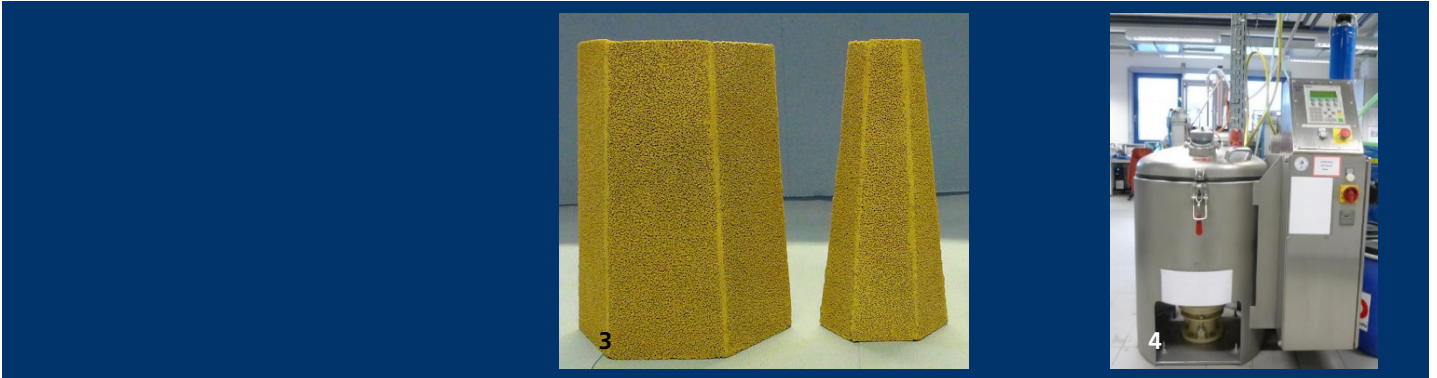
Ansprechpartner

Dr. Daniela Haase
Telefon 0351 2553-7748
daniela.haase@ikts.fraunhofer.de

Jörg Adler

Telefon 0351 2553-7515
joerg.adler@ikts.fraunhofer.de

www.ikts.fraunhofer.de



1 SSiC ceramic foam components made by centrifugation for the reaction technology.

2 Centrifuge for the coating of large foam components.

3 Metal foam components, coated with three-way catalyst.

4 Centrifuge for the coating of small foam components.

CENTRIFUGATION – NEW OPPORTUNITIES FOR FOAMS

Many new ceramic or metal foam applications like porous burners, catalyst supports, receiver structures or medical implants need cellular structures, which guarantee a very high homogeneity over the entire component.

Therefore, Fraunhofer IKTS developed a specific centrifugation technology, which can be used for the replication of polymer foam templates with ceramic or metal slurries. With this technology, the needed high structural homogeneity with a maximum of free surface can be achieved. Subsequently, detrimental material accumulation can be prevented.

The centrifugation technique is also excellent for the application of additional functional coatings on sintered foam structures. Combining a dip coating step with the centrifugation, foams with additional coatings can be manufactured. These foams keep their highly open cellular structures, flow behaviors and additionally the following properties:

- Increased surfaces
- Catalytic properties with variable catalytic loads
- Specific adsorption properties.

In catalytic processes, large component sizes of the catalyst support are often needed. For this reason, the centrifugation plants at Fraunhofer IKTS were designed for foam sizes up to 400 x 400 x 200 mm. They are especially advantageous as there is nearly one hundred percent return of the slurries, which guarantees process management without loss.

Services offered

- Development and manufacturing of homogeneous ceramic and metal foam components in variable sizes
- Coating of foams with variable functional coatings

Fraunhofer Institute for Ceramic Technologies and Systems IKTS

Winterbergstrasse 28
01277 Dresden, Germany

Contact

Dr. Daniela Haase
Phone +49 351 2553-7748
daniela.haase@ikts.fraunhofer.de

Jörg Adler
Phone +49 351 2553-7515
joerg.adler@ikts.fraunhofer.de

www.ikts.fraunhofer.de