

Hochtemperaturanlagen zur Herstellung moderner Hochleistungswerkstoffe

Am Standort Frankenblick konzipiert und fertigt die FCT Systeme GmbH Hochtemperaturanlagen zur Herstellung moderner Hochleistungswerkstoffe wie Nichtoxidkeramik, pulvermetallurgische Materialien und Komposite.

Der Schwerpunkt des Unternehmens mit über 40 Jahren Erfahrung liegt auf Anlagen zum Spark Plasma Sintern (auch bekannt als Field Assisted Sintering), Heißpressen, Gasdrucksintern (Sinter-HIP) und Vakuumsintern, wobei das gesamte Spektrum von Laboranlagen bis zu hoch spezialisierten Industrieanlagen abgedeckt wird.

Kundenspezifische, effiziente Anlagen, die ein Höchstmaß an Leistung und eine maximale Lebensdauer erreichen, stehen dabei im Fokus der Entwicklung. In enger Zusammenarbeit zwischen Kunden und dem hoch qualifizierten Team aus Technikern, Ingenieuren und Wissenschaftlern werden so prozessoptimierte Lösungen erarbeitet.

High-temperature plants for the manufacture of modern high-performance materials

FCT Systeme GmbH designs and manufactures high-temperature plants for the production of modern high-performance materials such as non-oxide ceramics, powder metallurgical materials and composites at its site in Frankenblick, Germany.

The company has more than 40 years of experience and focuses on spark plasma sintering systems (also known as Field Assisted Sintering), hot pressing, gas-pressure sintering (Sinter HIP) and vacuum sintering covering the complete range from the laboratory plant to the highly specialised industrial plant.

The company is committed to the development of customised and efficient plants that achieve maximum performance and service life. A team of highly skilled technicians, engineers and scientists works in close cooperation with the customer to develop solutions for process optimisation.



Bild Hochtemperatur-Vakuumsinterofen für die effiziente Herstellung großformatiger Bauteile
Fig. High-temperature vacuum sintering furnace for efficient production of large-size components.

Das Unternehmen investiert umfassend in Forschung und Entwicklung: Im betriebseigenen Technikum wird permanent an der Verbesserung und Neuentwicklung innovativer Anlagenkonzepte und Sinterprozesse gearbeitet. Darüber hinaus haben Kunden hier die Möglichkeit, unterschiedlichste Testläufe auf verschiedenen Anlagentypen durchzuführen – von Einzeltests zur Prozessoptimierung bis zur Kleinserienfertigung nach eigenen Vorgaben. Dabei wird der konsequenten Verbesserung bewährter Konzepte ebenso viel Gewicht beigemessen wie der Entwicklung neuer Anlagentypen, v.a. hinsichtlich der Effizienzsteigerung.

Der neueste Trend der Sintertechnologie sind innovative Hybrid-Anlagenkonzepte: Beim Trendsetter FAST/Hybrid etwa wurde die klassische Heißpressmethode um eine zusätzliche Direktbeheizung des Pulverpresslings durch Impuls-Gleichstrom (FAST/SPS) ergänzt. Diese Kombination erlaubt, im Vergleich zum Heißpressen, über die Möglichkeiten von FAST/SPS hinaus eine weitere Steigerung der Heizraten bei nochmals verbesserter Temperaturhomogenität.

Die Kombination von Gasdruck und uniaxialem Pressdruck wird bei der Entwicklung und Optimierung von Werkstoffen benötigt, die z.B. beim Verdichten von hochreinen Werkstoffen oder beim Synthetisieren von Werkstoffen zunehmend Anwendung finden.

Die neuen FCT-Hybridanlagen ermöglichen damit bisher nicht realisierbare Möglichkeiten für die Entwicklung und Optimierung innovativer Werkstoffe z.B. für Energietechnik, Elektromobilität, Luft- und Raumfahrt sowie andere zukunftsrelevante Bereiche.

The company undertakes extensive investments in research and development: its in-house technical centre contributes constantly to improving and developing innovative plant concepts and sintering processes. In addition, customers are offered the opportunity to carry out different test runs on several plant types ranging from single tests for process optimisation to the manufacture of small batches according to customer specifications. Great importance is attached to the consequent improvement of existing concepts as well as to the development of new plant types especially with regard to increasing efficiency.

Innovative hybrid plant concepts are the latest trend in sintering technology: in the FAST/Hybrid trend-setter the classic hot pressing method has been complemented with an additional direct heating of the compacted powder part using impulse-direct current (FAST/SPS). Compared to hot pressing, this combination goes beyond the possibilities of FAST/SPS allowing heating rates to be further increased and at the same time achieving optimised temperature homogeneity.

Combining gas pressure and uniaxial pressing pressure is necessary for the development and optimisation of materials that are increasingly being used e.g. in the compacting of high-purity materials or the synthesising of materials.

The new FCT hybrid plants allow previously unrealisable opportunities for the development and optimisation of innovative materials used in energy technology, electric mobility, aerospace industry as well as other areas relevant for the future.

[FCT Systeme GmbH](#)

[96528 Frankenblick, Germany](#)

[Phone: +49 \(0\) 36766 824 0](#)

[Email: info@fct-systeme.de](mailto:info@fct-systeme.de)

www.fct-systeme.de