



- 1 *Vakuum-Gas-Ofen*
(880 mm x 880 mm x 220 mm).
- 2 *Heißisostatische Presse*
(Ø300 mm x 450 mm).
- 3 *Hybridbeheizte FAST/SPS Anlage*
(bis Ø100 mm x 20mm).

WÄRMEBEHANDLUNG VON HOCHLEISTUNGSKERAMIKEN

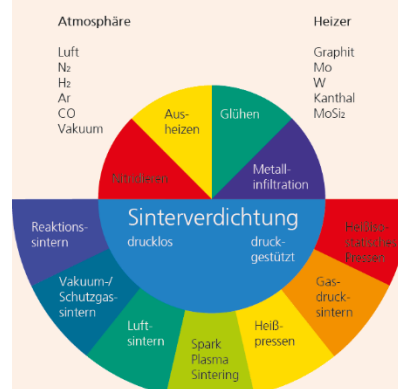
Werkstoffpalette

- Technische Keramiken
- Hartmetalle/Cermets
- Sondermetalle
- Verbundwerkstoffe/Werkstoffverbunde

Anlagentechnik im Labor- und Technikummaßstab

- Entbinderungs- und Pyrolyseanlagen
- Rohr-, Schacht- und Kammeröfen
- Gas-Fest-Reaktionsöfen

Verfahrensspektrum



- Gasdrucksinteröfen
- Uniaxiale Heißpressen (HP)
- Hybrid beheizte FAST/SPS Technologie
- Heißisostatische Pressen (HIP)
- Gasdrücke bis 200 MPa
- Temperaturen bis 2600 °C
- Nutzvolumina bis 1000 l
- Variable Gasatmosphären/-gemische

Methodisches Know-how

- Rechnergestützte Prozesssteuerung
- Prozessintegrierte Dilatometrie
- Thermodynamische Rechnungen
- Gasphasenoptimierung

Leistungsangebot

- Werkstoff- und Technologieentwicklung
- Umsetzen und Skalierung von thermischen Prozessen auf andere Aggregate
- Herstellen von Bauteilmuster
- Forschungsdienstleistungen

Fraunhofer-Institut für Keramische Technologien und Systeme IKTS

Winterbergstraße 28
01277 Dresden

Ansprechpartner

Jan Räthel
Telefon 0351 2553-7967
jan.raethel@ikts.fraunhofer.de

www.ikts.fraunhofer.de

FRAUNHOFER INSTITUTE FOR CERAMIC TECHNOLOGIES AND SYSTEMS IKTS



- 1 Vacuum-gas furnace
(880 mm x 880 mm x 220 mm).
- 2 Hot isostatic press (HIP)
(Ø300 mm x 450 mm).
- 3 Hybrid heated FAST/SPS
(up to Ø100 mm x 20mm).

THERMAL TREATMENT OF HIGH-PERFORMANCE CERAMICS

Materials

- High-performance ceramics
- Hard metals and cermets
- Advanced metals
- Composite materials

- Gas pressure sintering (GPS) furnaces
- Hot presses (HP)
- Hybrid-heated FAST/SPS technology
- Hot isostatic presses (HIP)
- Gas pressure up to 200 MPa
- Temperatures up to 2600 °C
- Effective volume up to 1000 l
- Variable gas atmospheres

Equipment in laboratory and pilot plant scale

- Debinding and pyrolysis systems
- Tube, shaft and chamber furnaces
- Gas-solid reaction kilns

Methodic know-how

- Computer-added process control
- Process-integrated dilatometry
- Thermodynamic calculations
- Gas phase optimization

Services offered

- Development of advanced materials and technologies therefore
- Transfer and scalability of thermal processes on other devices
- Manufacturing of prototypical ceramic components
- Research services in sintering/firing

Fraunhofer Institute for Ceramic Technologies and Systems IKTS

Winterbergstrasse 28
01277 Dresden, Germany

Contact

Jan Raethel
Phone +49 351 2553-7967
jan.raethel@ikts.fraunhofer.de

www.ikts.fraunhofer.de

Technological facilities

