

Nichtoxidische Öfen (Auswahl)

Aufgabe	Pyrolyse Sinterung	Silizierung	Pyrolyse Sinterung Silizierung
Nutzvolumen	bis 385 l	bis 385 l	bis 10 l
Heizleistung	bis 250 kW	bis 250 kW	41 kW
Endvakuum	1×10^{-2} mbar	1×10^{-2} mbar	1×10^{-2} mbar
T_{\max} Vakuum	2000°C	2000°C	1900°C
T_{\max} N ₂	1800°C	1800°C	1800°C
T_{\max} Ar	2400°C	2400°C	1900°C
T_{\max} He	2000°C	2000°C	-
Partialdruck	10 - 900 mbar	10 - 900 mbar	-

Oxidische Öfen (Auswahl)

Aufgabe	Sinterung	Sinterung
Nutzvolumen	64 l	125 l
Heizleistung	18 kW	9,6 kW
Endvakuum	-	-
T_{\max} Vakuum	-	-
T_{\max} N ₂ / Luft	1700°C	1100°C
T_{\max} Ar	-	-



Das Fraunhofer-Zentrum HTL ist nach
ISO 9001:2015 zertifiziert

Kontakt

Rüdiger Schulte
Tel: +49 921 78510-228
ruediger.schulte@isc.fraunhofer.de

Arne Rüdinger
Tel: +49 931 4100-433
arne.ruedinger@isc.fraunhofer.de

Fraunhofer-Zentrum für Hochtemperatur-Leichtbau HTL
Gottlieb-Keim-Straße 62
95448 Bayreuth
www.htl.fraunhofer.de

© Fraunhofer-Gesellschaft e.V.,
München 2021



Zentrum für Hochtemperatur-Leichtbau HTL

Versuchsbrände

Versuchsbrände

Für die thermische Behandlung von oxidischen und nicht-oxidischen Bauteilen stehen in unseren Technika Öfen mit Nutzvolumina zwischen 1 Liter und 385 Litern zur Verfügung.

Es können folgende Prozesse durchgeführt und in enger Zusammenarbeit mit dem Kunden optimiert werden:

- Entbinderung
- Pyrolyse
- Graphitierung
- Schmelzinfiltration
- Sinterung

Einige Anlagen sind an eine thermische Nachverbrennung angeschlossen, sodass auch Prozesse, bei denen große Kondensatvolumina anfallen, durchgeführt werden können. In Labormessöfen optimieren wir kundenspezifische Wärmeprozesse.

Folgende Atmosphären können genutzt werden:

- Vakuum
- Inertgas
- Reduzierte Atmosphären
- Luft



Qualitätskontrolle / Charakterisierung

Ergänzend zu den Versuchsbränden können alle Proben und Bauteile vor und nach dem Brand einer Qualitätskontrolle mittels Computertomografie, mechanischer Charakterisierung, Dichte- und Porositätsmessungen etc. unterzogen werden, um Werkstoffänderungen oder mögliche Schädigungen zu dokumentieren.

Öfen

- Kammeröfen oxidisch bzw. nichtoxidisch
- Rohröfen kontinuierlich, diskontinuierlich
- Messöfen für in situ Untersuchungen
- Drehrohröfen (Betrieb mit Schutzgas)
- Rollenöfen
- Wasserstofföfen

Leistungsangebot

- Versuchs- und Auftragsbrände nach Kundenvorgaben bei definierten Atmosphären
- Temperaturbereich Raumtemperatur bis 2400°C
- Ofenvolumina zwischen 1 Liter und 385 Litern nutzbar
- Maximale Bauteilgröße bis 800 x 800 x 600 mm³
- Optimierung von Herstellprozessen in Bezug auf Energieverbrauch und Produkteigenschaften
- Prozesskontrolle und Prozesssicherheit durch SPS-Steuerung und optische Überwachung
- Prozessdokumentation und Endkontrolle der Bauteile nach Kundenwunsch

