

Faserverbundkeramik für thermoschockbeständige, korrosions- und verzugsfreie Chargierhilfen

Vortrag
Dr. Mathias Kunz
WPX Faserkeramik GmbH

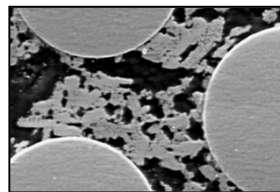
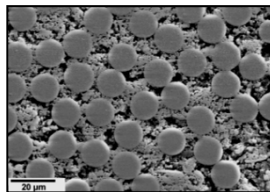


2. Aachener Ofenbau- und
Thermoprozess-Kolloquium
10. und 11. Oktober 2019

IOB
Institut für
Industriefenbau
und Wärmetechnik

RWTHAACHEN
UNIVERSITY

WHIPOX® - ein oxidkeramischer Faserverbundwerkstoff (OCMC)



WHIPOX® :
Wound
Highly
Porous
Oxide Composite

- Oxidkeramik (Al_2O_3 oder mullitisch: $\text{Al}_2\text{O}_3/\text{SiO}_2$)
- Die Hochleistungs-Keramikfasern ergeben eine große Hochtemperaturfestigkeit > 200 MPa
- Die hochporöse Matrix ergibt ein quasi-duktiles, thermoschock-beständiges Materialverhalten der Faserkeramik im Temperaturbereich 800-1300°C

WHIPOX® kombiniert keramische und metallische Eigenschaften bei T=800-1300°C



3

Hervorragende Korrosions- und Oxidationsbeständigkeit



Flammrohr aus Stahl 1.4541 neu und nach 1.000 h Einsatz

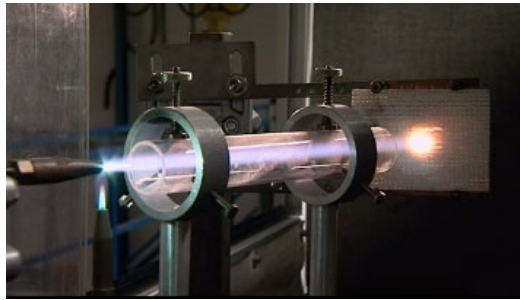
Flammrohr aus oxidkeramischem Faserverbundwerkstoff neu und nach 20.000 h Einsatz

Fotos: W. E. Pritzkow



4

Extreme Thermoschockbeständigkeit

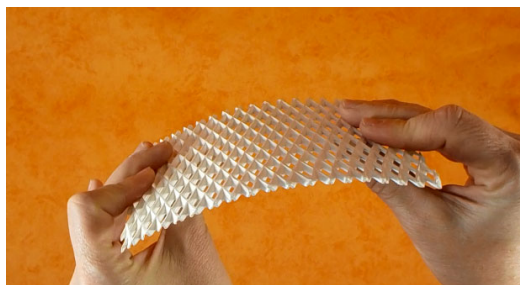


Video: DLR



5

Elastizität



Video: WPX



6

WHIPOX® versagt bei Überbeanspruchung nicht katastrophal

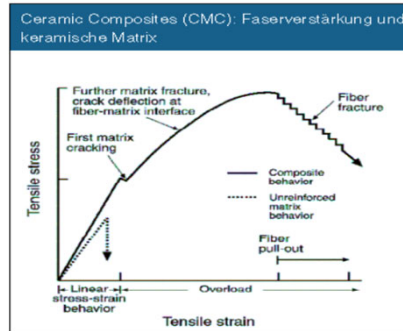
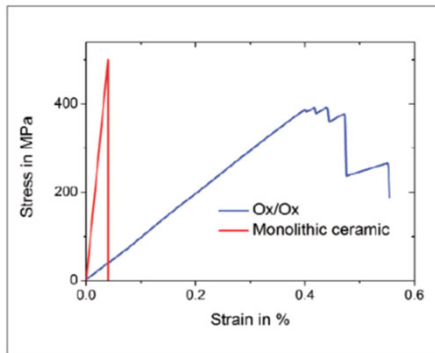


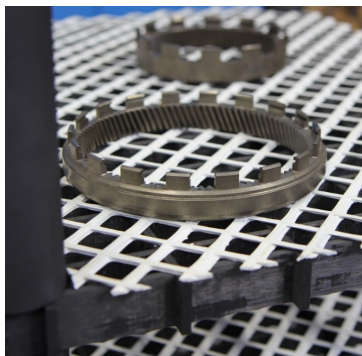
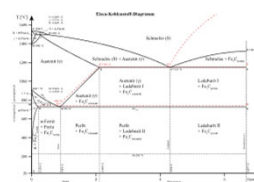
Abb:
a) Ceramic Applications 1 (2013),
b) Jäger, SGL



7

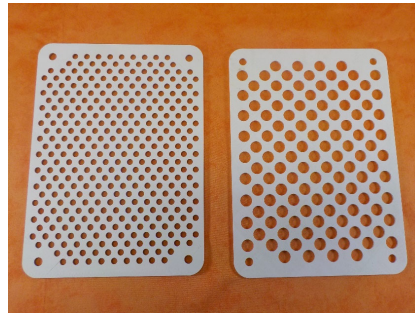
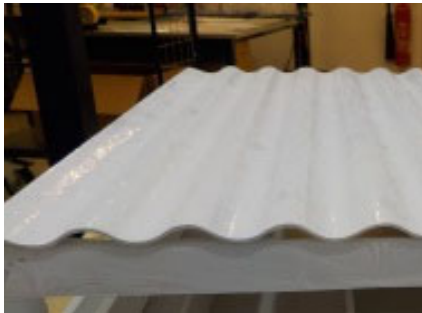
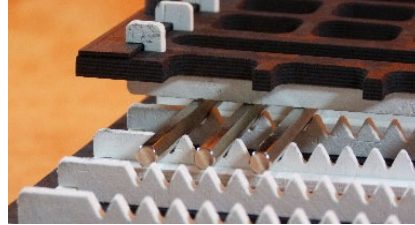
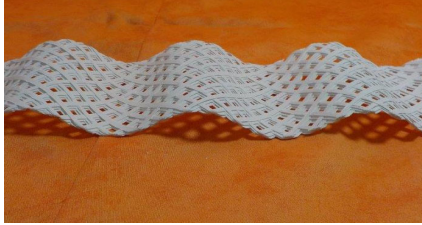
Anwendungen -1-

Trennhilfen für CFC- oder Gussgestelle in Vakuum- und Schutzgasöfen gegen Kohlenstoffdiffusion



8

Anwendungen -2-



9

Anwendungen -3-

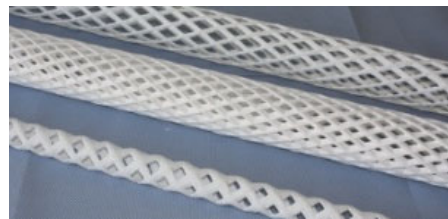
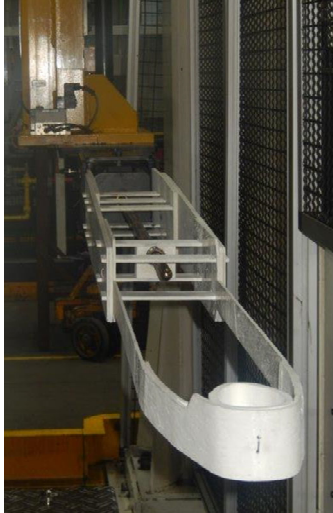


OCMC-Gestelle für sauerstoffhaltige Atmosphären



10

Anwendungen -4-



11

WPX Faserkeramik GmbH



Redcarstrasse 44 B
53842 Troisdorf

www.whipox.com
info@whipox.com



12