

Prüfmethoden

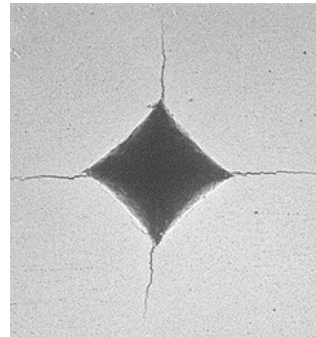
Prüfung der Warmhärte an keramischen und metallischen Werkstoffen bis 1500 °C

- Prüfung nach Vickers
- Prüfung nach Knoop

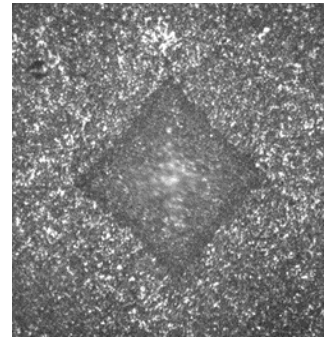
Ausrüstung

Warmhärteprüfanlage

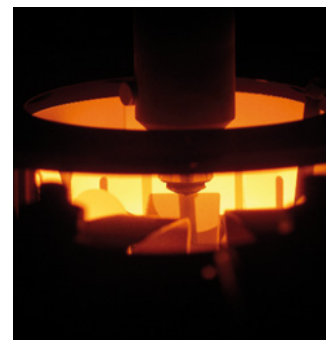
- Prüfung der Härte bei Raumtemperatur
- nach DIN EN 843-4, DIN EN ISO 6507-1
- Prüftemperaturen zwischen 300 °C und 1500 °C
- HV0,2 bis HV30
- Prüfatmosfera: Vakuum
- Setzen der Eindrücke bei Prüftemperatur und Ausmessen nach Abkühlung
- Bevorzugte Probenmaße: 14 x 14 x 6 mm, planparallel, polierte Prüffläche



Vickers-Eindruck in Si_3N_4 -Keramik nach Härteprüfung bei 900 °C.

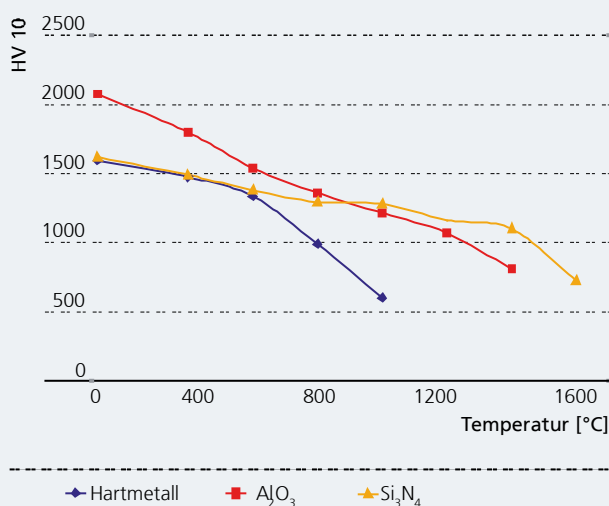


Vickers-Eindruck in Si_3N_4 -Keramik nach Härteprüfung bei 1500 °C.



Heizzone der Warmhärteprüfanlage bei 1000 °C.

Temperaturabhängigkeit der Härte



Dr.-Ing. Clemens Steinborn

Fraunhofer-Institut für Keramische Technologien und Systeme IKTS
Winterbergstraße 28, 01277 Dresden
Telefon +49 351 2553-7647
clemens.steinborn@ikts.fraunhofer.de

623-W-24-2-6



Material characterization hardness test up to 1500 °C

Test method

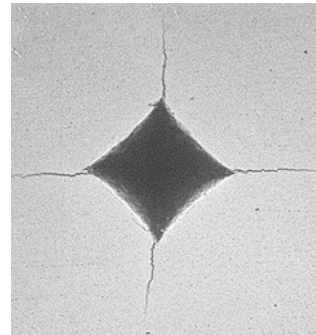
Hardness test for metallic and ceramic materials at elevated temperatures

- Vickers hardness
- Knoop hardness

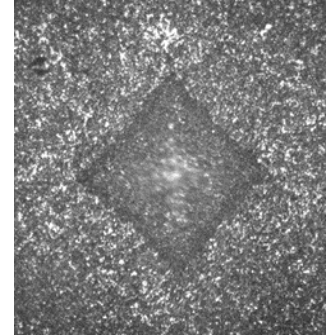
Test equipment

Hot hardness tester

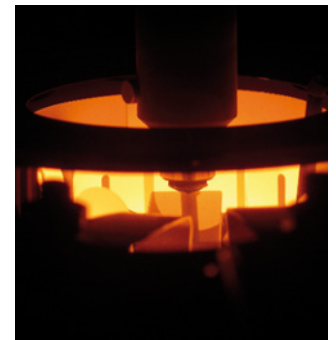
- Hardness testing at room temperature in accordance with EN 843-4, EN ISO 6507-1
- Test temperature between 300 °C and 1500 °C
- HV0,2 to HV30
- Test atmosphere: vacuum
- Measurement of dimension of indentations in an optical microscope after cooling
- Sample: 14 x 14 x 6 mm are preferred, plane-parallel, polished test surface



Vickers indentation in Si_3N_4 after hardness testing at 900 °C.

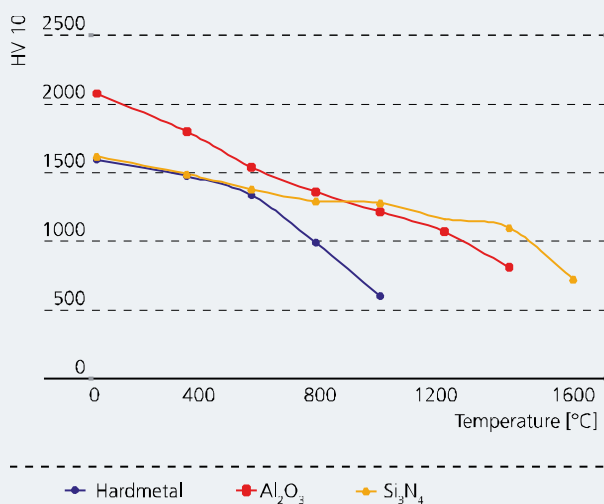


Vickers indentation in Si_3N_4 after hardness testing at 1500 °C.



Heating zone hot hardness tester at 1000 °C.

Temperature dependence of hardness



Dr.-Ing. Clemens Steinborn

Fraunhofer Institute for Ceramic Technologies and Systems IKTS
Winterbergstrasse 28, 01277 Dresden, Germany
Phone +49 351 2553-7647
clemens.steinborn@ikts.fraunhofer.de

623-W-24-2-6

