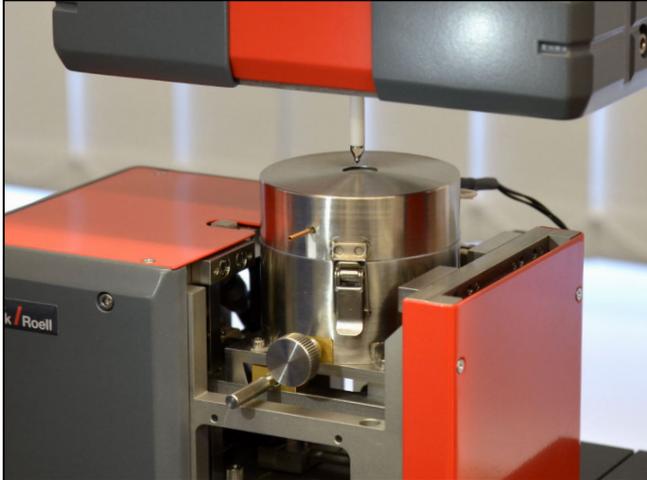


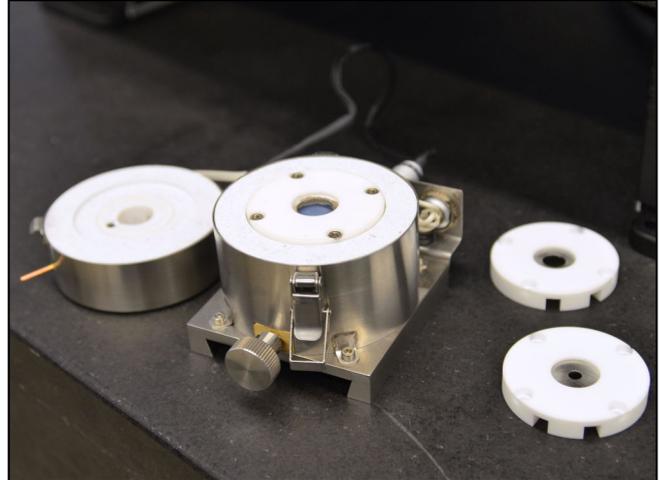
Produktinformation

Probenheizer bis 400 °C für Hochtemperatur-Nanoindentation

CTA: 160891 160892

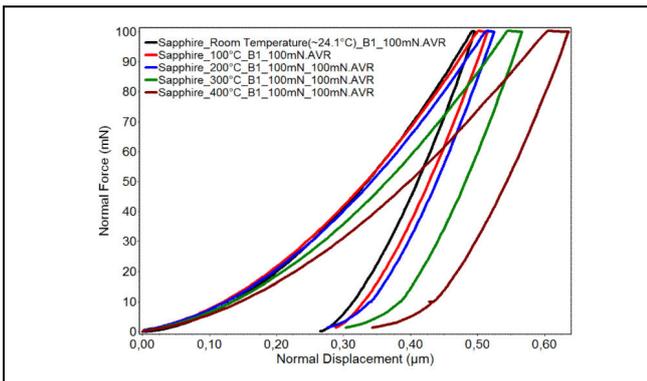


Probenheizer eingebaut in ein ZHN

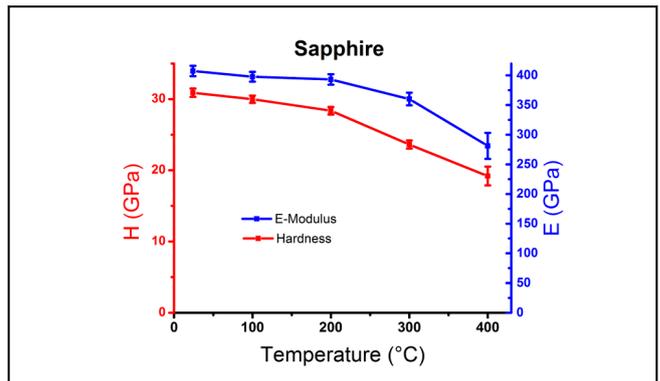


Probenheizer offen mit Probeneinsätzen

CTA: 96965 98967



Vergleich der Kraft-Weg-Kurven für Saphir zwischen Raumtemperatur und 400 °C bei einer schnellen Härtemessung mit dem ZHN & Probenheizer



Einfluss der Temperatur auf die Eindringhärte und den E-Modul von Saphir: Der Fehler bei der Bestimmung der thermischen Driftsraten beträgt weniger als 0,1 nm/s bei 400 °C.

Vorteile und Merkmale

- Der Probenheizer ist als Einschub konzipiert, analog zu den Probenhaltern für das ZHN. Anstelle des gesamten Prüfsystems wird nur die Probe an sich aufgeheizt - temperaturinduzierte Messfehler werden vermieden.
- Er arbeitet mit passiver Kühlung und braucht keine Wasserzuführung. Das ermöglicht Lateralkraftmessungen und Scratchtests ohne Lateralkraftbeitrag.
- Zusätzlich ist ein Anschluss für die Gaszuführung integriert, um Heizversuche unter Schutzgasatmosphäre zu ermöglichen. Der Prüfdiamant ist folglich stabiler und die Probenoberfläche oxidiert weniger.

Funktionsprinzip

Der Probenheizer wird anstelle des Standard-Probenhalters in das ZHN installiert. Es werden zwei Heizungs-

kreisläufe verwendet: Eine Heizplatte ist unter der Probe angeordnet, und ein Heizzylinder sitzt in einem Deckel über der Probe. Ein verlängerter Macor-Stab mit der Indenter-Spitze am Ende reicht in den Deckel hinein und wird zusammen mit dem Luftvolumen oberhalb der Probe aufgeheizt. In den Heizelementen sind PT100-Tempersensoren integriert.

Nach dem Versuch kann man den oberen Deckel entfernen. Eine visuelle Inspektion der Probenoberfläche lässt sich dann mittels eines langreichweitigen Objektivs durchführen, ohne an Positioniergenauigkeit zu verlieren. Probe und Heizplatte werden von unten gegen einen Anschlag gedrückt. Zur Fixierung der Probe ist kein Klebstoff nötig.

Produktinformation

Probenheizer bis 400 °C für Hochtemperatur-Nanoindentation

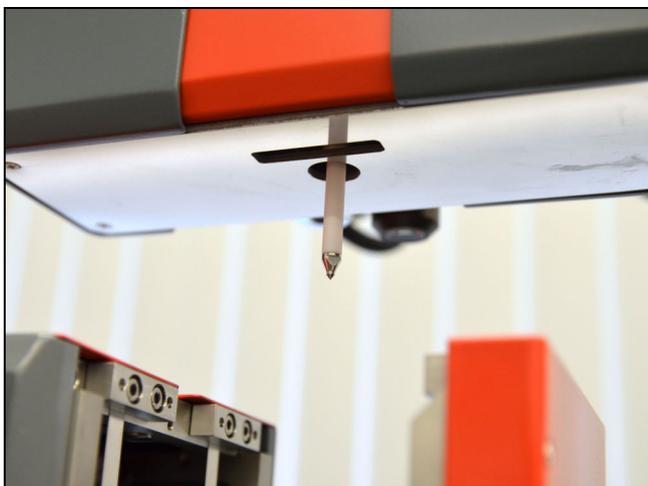
Technische Daten

Artikel-Nr.	1045659	
Temperatur, max.	400	°C
Heizrate, max.	100	K/min
Temperaturstabilität	≤ 1	K
Probenmaße, max.	15 x 15 x 5	mm
Probenmaße, min.	5 x 5 x 2	mm
Messbereich, max.	4 x 4	mm

Erforderliches Zubehör

Beschreibung	Artikelnummer
Schaftverlängerung	1045660
Abstandshalter	1016450
Long Distance-Objektiv 50x für Tandem-Mikroskop zu ZHN • für den optimalen Einsatz des Probenheizers (Fokussierung der Probenoberfläche bei Verwendung des Probenheizers) • großer Arbeitsabstand von 10,6 mm (sonst: 0,38 mm) • Aufpreis, ersetzt das Standard-Objektiv 50x	1016479

CTA: 160893



Schaftverlängerung