

Referenzverfahren

Instrumentierte Eindringprüfung (IIT) zur Bestimmung der Härte und weiterer mechanischer Eigenschaften

Kompetenznachweis

ISO/IEC 17025 Akkreditierung

Prüfgrößen und -objekte

Eindringhärte H_{IT} und Eindringmodul E_{IT}

hinreichend ebene Festkörperoberflächen

Prüfbereich

Alle Materialien von Gummi bis zu diamantähnlichen Materialien:

Minimale Prüfkraft $F_{min}=100 \mu\text{N}$; maximale Prüfkraft $F_{max}=500 \text{ mN}$
Minimale Eindringtiefe $h_{min}=5 \text{ nm}$; maximale Eindringtiefe $h_{max}=20 \mu\text{m}$

Erweiterte Messunsicherheit ($k = 2$)

Unsicherheit der Kraft: $< 0,5\% F_{max}$

Unsicherheit der Eindringtiefe: $< 1,5\% h_{max}$

Messunsicherheiten für H_{IT} und E_{IT} abhängig von Material- und Probe; Beispiel: poliertes RM Quarzglas $U_{HIT}=0,3 \text{ GPa}$ (ca. 3 %) und $U_{EIT}=1,42 \text{ GPa}$ (ca. 2 %)

Anwendungsbereich

Bestimmung mechanischer Eigenschaften von Festkörpern, insbesondere im oberflächennahen Bereich und von Beschichtungen, auch dünnen Schichten.

Referenzen

DIN EN ISO 14577, Teil 1 bis 4, Metallische Werkstoffe - Instrumentierte Eindringprüfung zur Bestimmung der Härte und anderer Werkstoffparameter
DIN EN ISO 14577-1:2015-11, <https://dx.doi.org/10.31030/2055269>
DIN EN ISO 14577-2:2015-11, <https://dx.doi.org/10.31030/2055270>.
DIN EN ISO 14577-3:2015-11, <https://dx.doi.org/10.31030/2055271>.
DIN EN ISO 14577-4:2017-04, <https://dx.doi.org/10.31030/2517674>.

Ansprechperson

Dr. Michael Griepentrog
Michael.Griepentrog@bam.de
030 8104-3555