

Mikrohärtemessung direkt am Werkstück

LNP GmbH entwickelt mobiles Micro IRHD Messgerät

Zerstörungsfrei Die Messung der Mikrohärte (IRHD) ist ein wichtiges Instrument zur Bestimmung der Materialeigenschaften von Elastomeren. Bei herkömmlichen Testgeräten ist es bei größeren Produkten meist nötig, kleine Probestücke aus dem fertigen Werkstück zu schneiden. Die Ludwig Nano Präzision GmbH aus Northeim/Hohnstedt beschäftigt sich schon seit ihrer Gründung im Jahr 2006 mit Feinstgerätee und Messtechnik. Mit dem LNP Nano Touch hat das KMU nun einen innovativen Mess-taster entwickelt, mit dem es erstmals möglich ist, zerstörungsfreie Mikro-IRHD-Kugeldruckhärtemessungen an gummielastischen Materialien mit einem tragbaren Gerät direkt im Herstellungsprozess durchzuführen.

Im Gegensatz zu konventionellen Härtetestern wird die Ringkraft auf das Werkstück nicht durch einen spindelgetriebenen Tisch erzeugt, sondern mittels eines Andruckadapters, so dass das Messmittel direkt auf die Probe, also beispielsweise auf Plattenmaterial oder auf der Walze, aufgesetzt werden kann. Dabei hat das Gerät einen Aktionsradius von bis zu 10 m. Aber auch stationäre Messungen am Messständer sind möglich.

Die einzelnen Messungen inklusive des Antastens der Oberfläche erfolgen dann auf Knopfdruck vollautomatisch und normgerecht, so dass Bedienfehler durch falsche Kraftaufbringung ausgeschlossen sind. Dabei wird der gesamte Eindringverlauf der Tastspitze in das Material registriert und nicht nur die Eindringtiefe nach 30 s. Anhand dieser Daten können weitere Informationen zum Beispiel über das Fließen des Materials oder eventuelles Rückfedern bei der instantanen Aufbringung der Messkraft gewonnen werden. Auch die Bestimmung des E-Moduls nach Scott ist Teil der Auswertung. Neben der Weginformation wird auch die Kraft registriert, so dass auch Kraft-Weg-Diagramme erzeugt werden können.



Der mobile LNP Nano Touch erlaubt eine zerstörungsfreie Mikrohärteprüfung an gummielastischen Materialien direkt im Herstellprozess

Foto: LNP

Der LNP Nano Touch verfügt über eine äußerst kompakte und leichte Bauweise und ist laut Hersteller aufgrund der patentierten, reibungslosen Führung des Messbolzens hochpräzise. Die Krafterzeugung geschieht elektromagnetisch, so dass die Messkraft problemlos stufenlos variiert werden kann. „Die auf diese Art generierten Kraftwerte sind deutlich genauer als bei konventionellen per Feder- oder Gewichtskraft betriebenen Messgeräten.“, fasst Josef Ludwig, Gründer und geschäftsführender Gesellschafter der LNP GmbH zusammen. REH