

Der NanoFocus-Expertentipp

Tipp 16

Messung von schwer zugänglichen Probenstellen mit Abdruckverfahren



Wer kennt es nicht? Sie möchten die Flanke eines Bauteils erfassen, nur die richtige Positionierung und Messung der Probe unter dem μ surf- oder μ scan-System gelingt nicht. Physikalische und optische Grenzen zwingen den Nutzer nach einer alternativen Lösung zu suchen. Mit der Verwendung von Abdruckmasse tun sich eine Reihe von Messmöglichkeiten auf, welche bisher durch die Lage nicht ermöglicht werden konnten.



Eigenschaften der Replikamasse

Die Eigenschaften der Replikamasse ermöglichen die Erstellung einer präzisen 3D-Kopie einer Oberfläche. Die Positivform kann dabei aus verschiedensten festen Materialien wie Metall, Kunststoff oder Glas bestehen. Das Material unterliegt keiner Schrumpfung und kann somit Details von weniger als 100 nm reproduzieren.

Durch die wasserabstoßenden Eigenschaften des Materials, kann der Abdruck selbst von feuchten Oberflächen erstellt werden. Die Abdruckmasse ist mit verschiedenen Viskositäten erhältlich. Dadurch lassen sich auch Abdrücke an senkrechten und überhängenden Oberflächen erstellen.

Das Ablösen verursacht keinerlei Beschädigung und verläuft rückstandslos. Die Replikas bleiben über mehrere Jahre formstabil. Dadurch ist es möglich, die Veränderungen von Oberflächen auch über längere Zeiträume zu dokumentieren.

NanoFocus setzt die Replikamasse seit mehreren Jahren bei der Messung von schwer oder nicht zugänglichen Messstellen ein. Interne Untersuchungen bestätigen eine sehr gute Reproduzierbarkeit. Wir empfehlen die Verwendung bei einer Rauheit ab $1\mu\text{m}$.

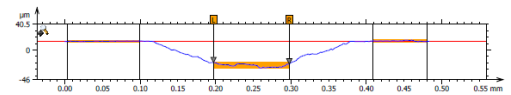
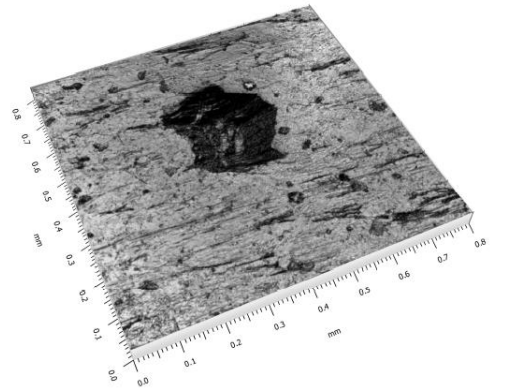
Viskosität	Verwendung	Aushärtezeit
Hoch	Standardmaterial, keine Blasenbildung	abhängig von der Dicke der Polymerschicht: 3-4 Min, höchstens 20 Min.
Gering	Bei senkrechten Flächen oder Überhängen	

Tipp 16 : Messung von schwer zugänglichen Probenstellen

Beispiel aus der Praxis

Bei mechanischen Befestigungssystemen spielt die Qualität der Oberfläche bei der Passform der Komponenten eine wesentliche Rolle. Es gilt, die Innenfläche eines zylindrischen Bauteils topografisch zu erfassen und auszuwerten (Tiefe, Defektvolumen).

Zunächst wurde ein Originalbauteil so präpariert, dass die Innenfläche gemessen werden konnte. Anschließend wurde die identische Stelle mit Replikamasse abgeformt und die Topografie erfasst. Der Vergleich der Oberflächen zeigte eine sehr gute Übereinstimmung, so dass für die weiteren Untersuchungen ausschließlich Replikamasse zum Einsatz kam.



Nehmen Sie Kontakt zu uns auf, um weitere Informationen und Bezugsquellen zu erhalten.

Ihr Ansprechpartner ist:

Mario Adam

adam@nanofocus.de

+49 208 62000-91



Haben Sie Fragen oder Anregungen zu NanoFocus Produkten?
Kontaktieren Sie uns!

NanoFocus AG | Max-Planck-Ring 48 | 46049 Oberhausen

Tel.: 0208 62 000 -0 | application@nanofocus.de