

Schneller, höher, weiter

Oberhausen, 02.03.2012

Automatisiertes Messen von technischen Oberflächen während des Produktionsprozesses

NanoFocus AG
Lindnerstr. 98
46149 Oberhausen

Das olympische Motto „Schneller, höher, weiter“ gilt auch für das Optimieren von anspruchsvollen Fertigungsabläufen. NanoFocus realisiert es bei einem führenden Automobilzulieferer in der 3D-Oberflächenanalyse. Das automatisierte optische Inspektionssystem „µsprint“ ermittelt dreidimensionale Charakteristika von 60 µm dünnen, per Siebdruck aufgetragenen Dichtungsbahnen und von deren Träger, einer 0,1 m² kleinen Aluminiumplatte. „Der Nachweis richtig positionierter Dichtbahnen sowie deren Istwerte nach Höhe und Breite geben unserem Kunden die Gewissheit, ausschließlich einwandfreie Teile zu liefern“, beschreibt Jürgen Valentin, Technologievorstand und Vorstandssprecher von NanoFocus, den Kundennutzen.

Verglichen mit taktilen Profilometern benötigt µsprint nur einen Bruchteil der Messzeit. Außerdem erfasst das System die Oberflächenstrukturen im niedrigen µm-Bereich berührungslos und wesentlich genauer. Es kann innerhalb weniger Minuten sowohl die Eigenschaften der Dichtungen über die Fläche der gesamten Platine messen als auch unterschiedliche Daten über deren Beschaffenheit ermitteln. Das Anwendungsspektrum und das Nutzenpotenzial des automatisierten optischen Messsystems sind auch interessant für die Kontrolle flächiger Produkte mit Oberflächenprofilen bis zu 2,5 mm Höhe. Dies trifft auf Teile mit Mikroverbindungen, Metalloberflächen und optische Gläser ebenso zu wie für Automobilbauteile, medizintechnische Komponenten oder Erzeugnisse der Halbleiterindustrie.

Die Messfläche des Inspektionssystems zur Kontrolle von technischen Oberflächen beträgt 400 x 400 mm. Darauf legen die Experten des Automobilzulieferers die Messobjekte, hier Platinen. Eine rund 4 Meter lange, per Siebdruck aufgetragene Dichtungsbahn umschließt knapp 100 Bohrungen. Von der Zuverlässigkeit und Funktionssicherheit der Dichtung an jeder Stelle der Bahn hängt unter anderem die Langlebigkeit der Getriebeautomatik im Fahrzeug ab.

Kurze Messzeiten – nur knapp sechs Minuten für eine vollflächige Messung und weniger als zwei Minuten für 100 vordefinierte Messstellen – bilden die Basis für ein perfektes Qualitätsmanagement im parallel laufenden Fertigungstakt. Der vollautomatisierte Messablauf wird direkt aus den CAD-Daten der Platinen generiert. Die Wünsche des Anwenders gemäß seinen Qualitäts- und Kontrollanforderungen setzt die Software in klar definierte Qualitätsaussagen um – sei es zu Höhe, Breite, Ebenheit, Dichtungslage, Verformungen oder anderen Abweichungen vom Idealzustand. „Das System stellt exakte Daten für die Prozessanalyse und das Optimieren der Produktionsprozesse zur Verfügung. Die Kombination aus Schnelligkeit und Genauigkeit ist einzigartig“, so Jürgen Valentin.

NanoFocus entwickelt μ sprint jeweils kundenspezifisch. Das System arbeitet mit der hochauflösenden konfokalen Mikroskoptechnologie. Eine Laserlichtquelle kombiniert mit einem schnellen Oszillator wirft bis zu 128 Fokuspunkte auf die Oberfläche und realisiert mehr als eine Million Messungen pro Sekunde. Ein Merkmal der μ sprint-Technologie ist die hohe Dynamik des Sensorsystems. Sie ermöglicht im Fallbeispiel die gleichzeitige Detektion der tiefschwarzen Dichtungsbahn und der hochglänzenden Aluminiumplatte. Das Mess- bzw. Inspektionsobjekt entnimmt der Anwender dem Produktionsprozess. Vorbereitende Arbeitsgänge entfallen.

Zeichen ca. 3.430

Über die NanoFocus AG:

Als Spezialist für industrielle 3D-Messtechnik verfügt die Oberhausener NanoFocus AG über mehr als 15 Jahre Erfahrung in der Messung und Analyse technischer Funktionsoberflächen in der Mikro- und Nanodimension. Das Unternehmen entwickelt, produziert und vertreibt optische Oberflächenanalysetools für den Einsatz vom Labor bis zur Inline-Produktionskontrolle. Auf die wirtschaftlichen und flexiblen Lösungen vertrauen namhafte Anwender in nahezu allen Branchen – von der Automobil-, Elektronik- und Solarindustrie über die Medizintechnik sowie Mikro- und Nanotechnologie bis hin zu Forschungsinstituten und Universitäten. Mehr als 700 installierte 3D-Messsysteme weltweit ermöglichen den Anwendern verkürzte Entwicklungszeiten, sichere Qualitätskontrollen und zuverlässige Prozesssteuerungen.

<http://www.nanofocus.de>

Bilder



1: Automatisiert erzeugt μ sprint ein μ m-genaues 3D-Abbild der Werkstückoberfläche. Der Anwender gewinnt Daten zu Höhe, Breite, Profil der 0,1 mm dünnen Dichtungsbahnen sowie Form und Welligkeit der Trägerplatine.



2: Eine Laserlichtquelle emittiert 128 parallele Strahlen, die im μ sprint gemeinsam mit einer schwingenden Stimmgabel über eine Millionen Messungen pro Sekunde ausführen.

Ansprechpartner für weitere Informationen:

Media Relations:

NanoFocus AG
Produkt- u. Unternehmenskommunikation
Claudia Delto
Tel: (0208) 62000-91
Fax: (0208) 62000-89
delto@nanofocus.de
www.nanofocus.de

rgt redaktionsbüro gerd trommer
Gerd Trommer
Tel: (06258) 93 20 30
Fax: (06258) 93 20 32

presse@rgt-gg.de
www.rgt-gg.de