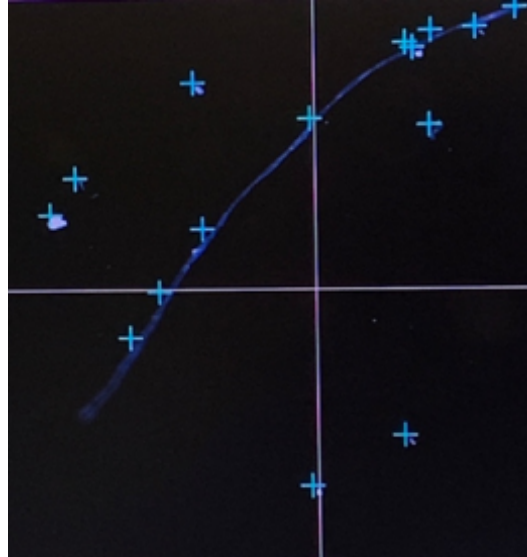




Luft- und raumfahrtunternehmen findet neue Verwendung für messgeräte

Eine neue Funktion für eine Video-Messmaschine zur Überprüfung von Verunreinigung durch Partikel entdeckt



Mapping von Partikeln mit einem Durchmesser von über 10 Mikron anhand der AutoMeasure-Software von Nikon Metrology.

Das französisch-italienische Joint Venture Thales Alenia Space (www.thalesgroup.com/en/global/activities/space), einer der hochrangigen Teilnehmer am internationalen ISS-Projekt und weltweit führend in der Herstellung von Satelliten für militärische und zivile Anwendungen, hat kürzlich eine neue, unerwartete Anwendung für zwei der 2015 an einem seiner französischen Standorte in Toulouse installierten Video-Messmaschinen von Nikon Metrology entdeckt.

Anstelle der bisher angewandten Methode zur Überwachung von Luftpartikeln in einem für besonders sensible Projekte verwendeten Reinraum in der Firmenabteilung für Hybride Methoden und Verfahren, hat sich der Methoden- und Verfahrenstechniker Cédric Nuytens für einen völlig neuen Ansatz entschieden. Er antwortete

damit auf die Anfrage eines Kunden, die ein neu herzustellendes Produkt mit einem Silizium-CCD-Sensor (Charged Coupled Device) erforderte, für dessen Qualitätskontrolle ebenfalls eine Analyse der Verunreinigung durch Mikropartikel notwendig war.

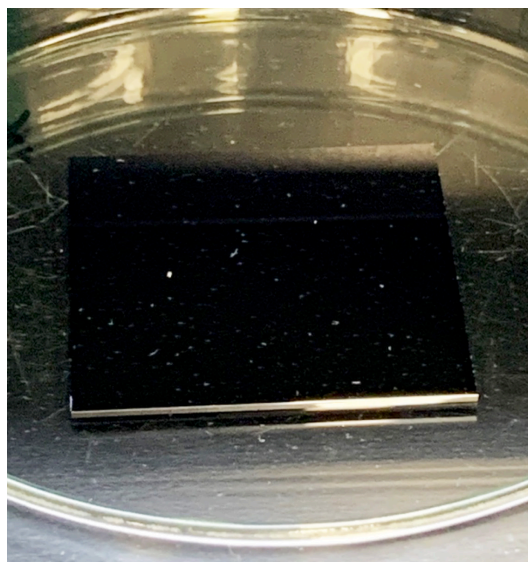
Er entwickelte somit ein neues System, bei dem sich die Partikel im Reinraum eine Woche lang auf einem schwarzen 25 qmm großen, quadratischen Testmuster absetzen können. Sodann werden die Anzahl und Größe von Partikeln mit einem Durchmesser von mehr als 10 Mikron gemessen. Dazu setzte er das videobasierte Koordinatenmessgerät Nikon Metrology iNEXIV VMA2520 ein, das ursprünglich unter anderem für die Positions- und Maßkontrolle von Komponenten mit einer Größe von nur 1,0 mm x 0,5 mm und für die Qualitätskontrolle von Leiterplatten vor der Montage durch Messung des Neigungswinkels eingebauter elektronischer Komponenten angeschafft wurde.

Herr Nuytens kommentiert: „Das Gerät ist ideal für die Erfassung der Partikel in der

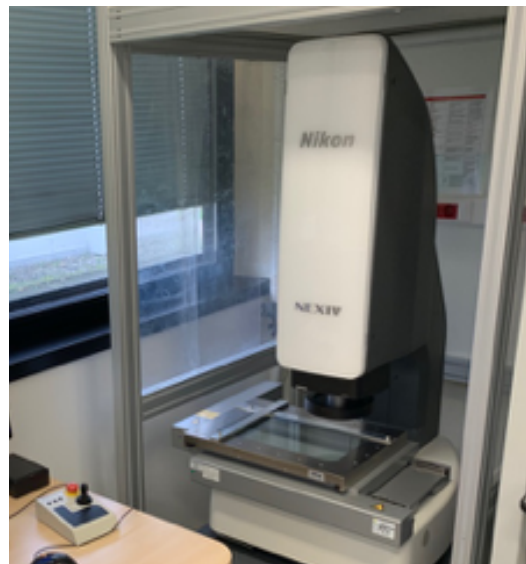
“Das Gerät ist ideal für die Erfassung der Partikel in der Reinraumatmosfera. Mit einer Vergrößerung von 534x ist es möglich, selbst kleinste Staubpartikel zu erkennen und zu messen. ”

Cédric Nuytens, Methoden- und Verfahrenstechniker

Luft- und raumfahrtunternehmen findet neue Verwendung für messgeräte



Unerwünschte Partikel auf dem Silizium-CCD-Sensor des Kunden.



Die bei Thales Alenia Space in Toulouse installierte Video-Messmaschine iNEXIV VMZ-R3020 von Nikon wird für neue, zusätzliche Anwendungen eingesetzt, und zwar für das Mapping von Partikeln auf dem CCD eines besonderen Kunden, auf dessen Wunsch, und auch innerhalb des gesamten Reinraums.

“Die Nikon-Maschine hat sich für die ursprünglichen als auch für die neuen Anwendungen hinsichtlich Geschwindigkeit und Präzision als sehr zufriedenstellend erwiesen. Wir sind nun voll und ganz in der Lage, die neuen Spezifikationen unserer Kunden zu erfüllen, was vorher nicht der Fall war“

Cédric Nuytens, Methoden- und Verfahrenstechniker

Reinraumatmosphäre. Mit einer Vergrößerung von 534x ist es möglich, selbst kleinste Staubpartikel zu erkennen und zu messen. Der Prozess wird durch die LED-Beleuchtung des Geräts unterstützt, die Schatten erzeugt und den Kontrast zwischen den Staubpartikeln und dem Hintergrund des Prüflings verstärkt, um die Position und die Größe der Kontamination hervorzuheben.

Wir kannten bereits die Qualität der Nikon-Optiken, die in den Kameras und Ferngläsern des Unternehmens zum Einsatz kommen, und da eine Geschäftsbeziehung mit Nikon bereits bestand, konnten wir bei der Implementierung dieser Anwendung auf das Fachwissen von Nikon zurückgreifen.“

Der Lieferant konnte zeigen, wie die AutoMeasure-Software, die ursprünglich mit dem iNEXIV VMA-2520 geliefert wurde - und das größere NEXIV VMR-3020 mit einem 300 mm x 200 mm großen Messtisch für die Messung größerer mechanischer und geformter Teile sowie von Leiterplatten mit hoher Dichte - für diese neue Anwendung genutzt werden können.

Automeasure ist ein Software-Paket, das interaktive Mess- und Teach-Assistenten, CAD-Schnittstellenfunktionalität, Funktionen zur Formanalyse, Datenmanagement-Tools und eine detaillierte Berichterstellungsfunktion umfasst. Die intuitive Inspektionssoftware CMM-Manager 3.7

von Nikon Metrology wird ebenfalls eingesetzt. Herr Nuytens betonte die Benutzerfreundlichkeit der Schnittstelle und der Programmierung und dass die vom Lieferanten angebotene, ausführliche Schulung den Anforderungen entsprach.

Sein abschließender Kommentar lautete: „Die Nikon-Maschine hat sich für die ursprünglichen als auch für die neuen Anwendungen hinsichtlich Geschwindigkeit und Präzision als sehr zufriedenstellend erwiesen. Wir sind nun voll und ganz in der Lage, die neuen Spezifikationen unserer Kunden zu erfüllen, was vorher nicht der Fall war.

„Dank der Mapping-Fähigkeit von Partikeln sind wir nun nicht nur in der Lage, das vom Kunden vorgeschriebene Qualitätskontrollverfahren an seinem CCD durchzuführen, sondern können jetzt auch die Partikelverschmutzung im gesamten Reinraum schneller und selbstständiger messen, was sich positiv auf unsere anderen Arbeiten auswirkt.

Was uns vielleicht am meisten an dieser neuen Zweckbestimmung von iNEXIV gefiel, war, dass das Gerät bereits vor Ort vorhanden war und wir mit seiner Verwendung vertraut waren, so dass wir nicht viel Zeit damit verbringen mussten, ein völlig neues und möglicherweise esoterisches Inspektionssystem zu installieren und zu erlernen.“

Sales.Europe.NM@nikon.com
www.nikonmetrology.com
+32 16 74 01 00