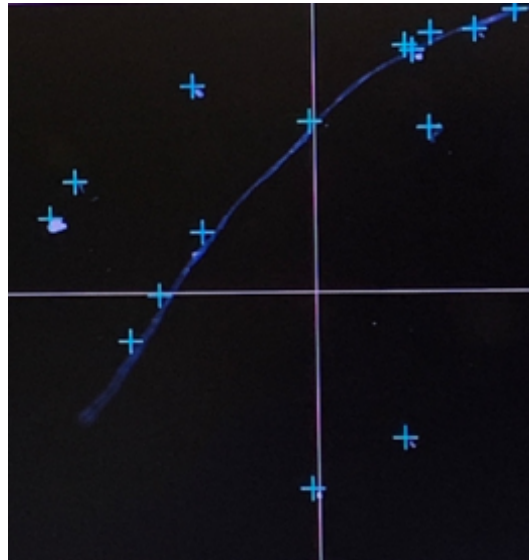




Une entreprise aérospatiale trouve un nouvel usage à un équipement metrology

La machine de mesure vidéo sert également d'outil d'inspection de la contamination particulaire



Cartographie des particules de plus de 10 microns de diamètre à l'aide du logiciel AutoMeasure de Nikon Metrology.

La co-entreprise franco-italienne Thales Alenia Space (www.thalesgroup.com/en/global/activities/space), acteur majeur de la Station Spatiale Internationale et leader mondial de la fabrication de satellites militaires et commerciaux, a récemment identifié une nouvelle application imprévue pour deux machines de mesures vidéo Nikon Metrology installées en 2015 dans l'un de ses sites français, à Toulouse.

Au lieu d'employer la méthode habituelle de contrôle des particules en suspension dans l'air dans une salle blanche spécifiquement utilisée pour les projets sensibles aux particules du Service Méthodes et Processus Hybrides de la société, Cédric Nuytens, technicien méthodes et procédures, a décidé d'adopter une approche totalement différente pour

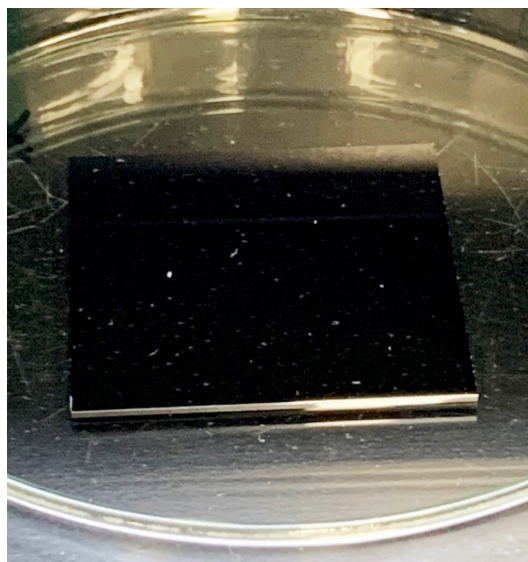
répondre à la demande d'un client qui avait besoin de faire fabriquer un nouveau produit contenant un capteur CDD (charge-coupled device, ou dispositif à transfert de charge) au silicium, dont le contrôle qualité nécessitait également une analyse de la contamination aux microparticules.

Il a eu l'idée d'un nouveau système dans lequel les particules de la salle blanche peuvent se déposer sur un échantillon de test carré, noir, de 25 mm de côté, pendant une semaine. Après ce délai, si les particules mesurent plus de 10 microns de diamètre, leur nombre et leur taille sont mesurées. À ces fins, il a utilisé la machine de mesure de coordonnées basée sur la vidéo Nikon Metrology iNEXIV VMA2520, qui avait été achetée à l'origine notamment pour le contrôle positionnel et dimensionnel de composants de dimensions aussi réduites que 1,0 x 0,5 mm, et pour le contrôle qualité des cartes de circuits imprimés avant l'assemblage, en mesurant l'angle d'inclinaison des composants électriques insérés.

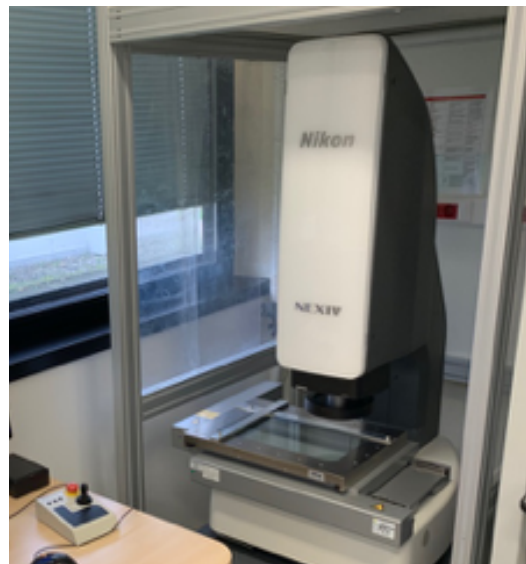
“Cet instrument est idéal pour évaluer les particules dans l'atmosphère de la salle blanche. Grâce au grossissement x534, il est possible de détecter la plus petite particule de poussière et de la mesurer.”

Cédric Nuytens, technicien méthodes et procédures

Une entreprise aérospatiale trouve un nouvel usage à un équipement metrology



Les particules indésirables sur le capteur CCD au silicium du client.



La machine de mesure vidéo Nikon Metrology iNEXIV VMZ-R3020 chez Thales Alenia Space, à Toulouse, est utilisée pour de nouvelles applications : cartographier les particules sur le capteur CCD d'un client spécifique à sa demande, et également dans l'ensemble de la salle blanche.

“La machine Nikon s’est avérée extrêmement satisfaisante, à la fois pour ses applications d’origine et pour celles que nous lui avons trouvées, en termes de rapidité et de précision. Nous sommes à présent tout à fait en mesure de répondre aux nouvelles spécifications de notre client, ce qui n’était pas le cas auparavant.”

Cédric Nuytens, technicien méthodes et procédures

« Cet instrument est idéal pour évaluer les particules dans l’atmosphère de la salle blanche, a commenté M. Nuytens. Grâce au grossissement x534, il est possible de détecter la plus petite particule de poussière et de la mesurer.

Ce processus est assisté par l’éclairage à LED de l’instrument, qui crée des ombres et renforce le contraste entre la poussière et le fond de l’échantillon test pour indiquer la position et la taille de la contamination.

Nous connaissons la qualité des optiques Nikon utilisés dans les appareils photos et jumelles, et avons déjà une relation professionnelle avec Nikon Metrology, nous avons donc fait appel à leur expertise pour mettre en œuvre cette application ».

Le fournisseur a su leur montrer comment le logiciel AutoMeasure fourni d’origine avec l’iNEXIV VMA-2520 (et avec le plus grand modèle NEXIV VMR-3020 disposant d’un niveau à 300 mm x 200 mm pour mesurer les parties mécaniques et moulées de plus grande taille ainsi que les cartes de circuits haute densité) pouvait être exploité pour cette nouvelle application.

AutoMeasure est un progiciel qui comprend des assistants logiciels interactifs de mesure et d’apprentissage, une fonctionnalité d’interface CAO, une fonction d’analyse des formes, des outils de gestion de gestion des données et de génération de rapports détaillés. Le logiciel d’inspection intuitif CMM -Manager 3.7 de Nikon Metrology est également utilisé. M. Nuytens considère que l’interface et la programmation sont conviviales, et que la formation proposée par le fournisseur a été aussi complète qu’efficace.

Il conclut ainsi : « La machine Nikon s’est avérée extrêmement satisfaisante, à la fois pour ses applications d’origine et pour celles que nous lui avons trouvées, en termes de rapidité et de précision. Nous sommes à présent tout à fait en mesure de répondre aux nouvelles spécifications de notre client, ce qui n’était pas le cas auparavant.

Grâce à la fonction de cartographie des particules, non seulement nous pouvons exécuter la procédure de contrôle qualité stipulée par le client sur son CCD, mais nous pouvons aussi mesurer la contamination particulière dans toute la salle blanche de manière plus rapide et autonome, ce qui a un effet positif sur nos autres travaux.

Ce qui nous a sans doute le plus plu dans ce nouvel usage de l’iNEXIV, c’est que la machine était déjà installée et que nous savions l’utiliser, et que nous n’avons donc pas été obligés de perdre du temps à installer et à découvrir un nouveau système d’inspection peut-être plus complexe. »