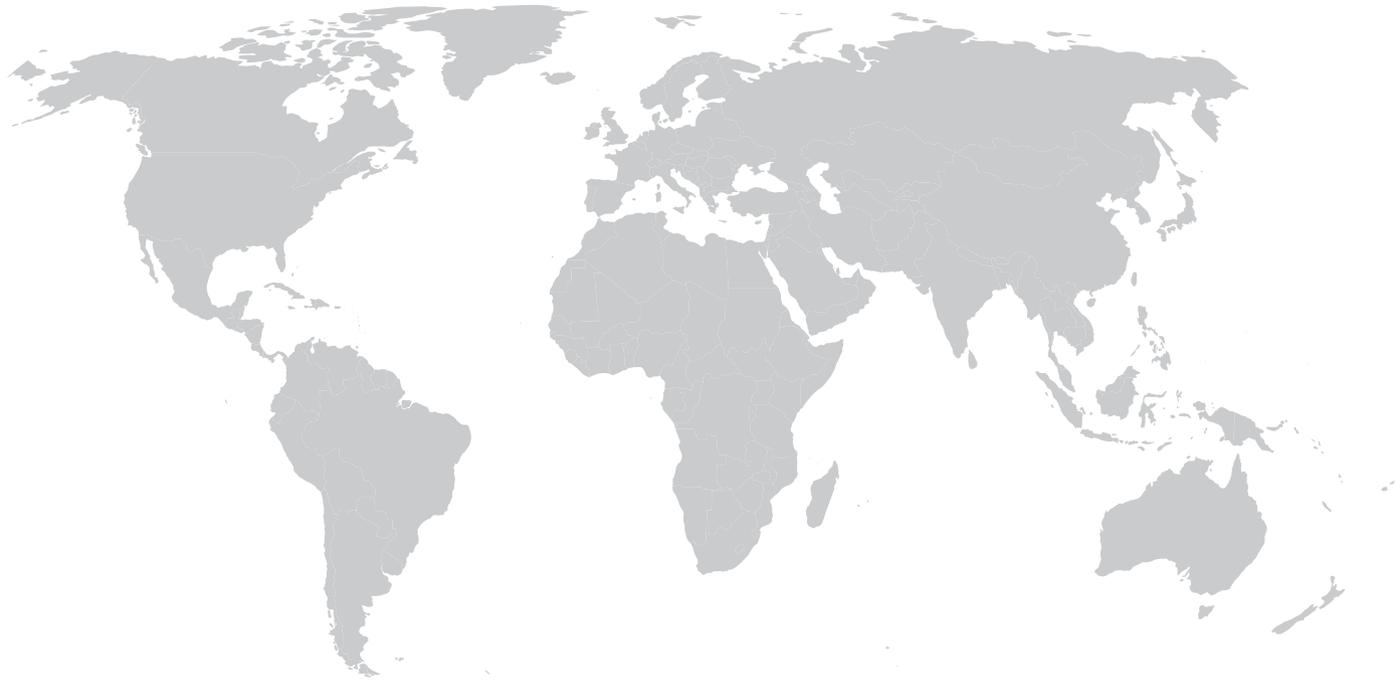




MÉTROLOGIE INDUSTRIELLE



Solutions de métrologie Nikon

INSPECTION RADIOGRAPHIQUE ET TDM

MÉTROLOGIE DE GRANDS VOLUMES

SYSTÈMES DE MESURE VIDÉO

INSTRUMENTS DE MESURE MANUELLE

MATÉRIAUX ET SOLUTIONS DE MICROSCOPIE INDUSTRIELLE

MÉTROLOGIE MULTI-CAPTEURS

ASSISTANCE ET ENTRETIEN

4 Inspection par radiographie et TDM

SOURCES DE RAYONS X
SYSTÈMES DE TOMODENSITOMÉTRIE INDUSTRIELLE SÉRIE XT H
MCT225 METROLOGY CT
SYSTÈMES DE GRANDES ENVELOPPES
AUTOMATISATION DE LA TDM
INSPECTION RADIOGRAPHIQUE ÉLECTRONIQUE SÉRIE XT V

14 Métrologie grands volumes

RADAR LASER
MMT EN ATELIER

19 Systèmes de mesure vidéo

SYSTÈMES DE MESURE VIDÉO SÉRIE iNEXIV VMA
SYSTÈMES DE MESURE VIDÉO SÉRIES NEXIV VMZ-S, VMZ-R
SYSTÈMES DE MESURE VIDÉO CONFOCALE SÉRIE NEXIV VMZ-K

23 Instruments de mesure manuelle

MICROSCOPES DE MESURE MANUELLE
PROJECTEURS DE PROFILS
SYSTÈMES DE MESURE NUMÉRIQUE DE HAUTEUR DIGIMICRO
AUTOCOLLIMATEURS

26 Matériaux et solutions de microscopie industrielle

MICROSCOPES STÉRÉOSCOPIQUES
MATÉRIAUX ET MICROSCOPES COMPOSÉS INDUSTRIELS
SÉRIE BW - SYSTÈME DE MICROSCOPE INTERFÉROMÉTRIQUE À LUMIÈRE BLANCHE
MICROSCOPE ÉLECTRONIQUE À BALAYAGE DE TABLE
VUE D'ENSEMBLE DE LA SOLUTION LOGICIELLE

33 Métrologie multicapteur

SCANNERS CMM POUR LA MÉTROLOGIE AUTOMATISÉE
SCANNERS MODELMAKER POUR LA MÉTROLOGIE PORTABLE
BRAS DE MMT
PORTABLES MCAX S
LOGICIEL DE SCANNER DE MÉTROLOGIE 3D

38 Services et assistance



Plongez au cœur des pièces électroniques ou industrielles complexes en observant leur structure interne. Plongez au cœur des pièces électroniques ou industrielles complexes en observant leur structure interne.

Inspection radiographique et TDM

SOURCES DE RAYONS X

XT H 225 INDUSTRIAL CT

XT H 225 INDUSTRIAL CT

MCT225 METROLOGY CT

XT H 320 INDUSTRIAL CT

XT H 450 HIGH VOLTAGE CT

SYSTÈMES DE GRANDES ENVELOPPES

AUTOMATISATION DE LA TDM

INSPECTION RADIOGRAPHIQUE ÉLECTRONIQUE XT V 130C / XT V 160

Conception et construction en interne

Les sources de rayons X Nikon Metrology sont au cœur de notre technologie et sont conçues et fabriquées en interne depuis 1987, ce qui représente plus de 30 ans de savoir-faire. Le contrôle de la technologie source des rayons X, qui sont au cœur de l'image, permet à Nikon Metrology d'évoluer rapidement avec le marché et de développer des solutions complètes et innovantes pour s'adapter aux demandes d'application. Toutes les sources sont des tubes ouverts présentant un faible coût de possession, dans une gamme de faible (180), moyen (225), et élevé (450) kV, le tout avec une résolution au micron.

Un tube à rayons X, cinq modules cibles, des applications illimitées

CIBLE PAR TRANSMISSION 180 kV

- Cible par transmission refroidie par liquide
- Reconnaissance des caractéristiques submicroniques
- Haute résolution jusqu'à 180 kV
- Parfait pour la TDM haute résolution de petits échantillons

CIBLE PAR RÉFLEXION 225 kV

- Cible par réflexion refroidie par liquide
- Taille du spot jusqu'à 3 microns
- Haute résolution jusqu'à 225 kV
- Qualité d'image exceptionnelle et haute résolution sur une large gamme d'échantillons

CIBLE ROTATIVE 225 kV 2.0

- Cible par réflexion refroidie par liquide
- Résolution 3x plus élevée pour la même puissance que la cible statique
- Résolution 3x plus élevée pour la même puissance que la cible statique
- Résultat : des temps de scan nettement plus courts
- Aucune période de récupération ; fonctionnement continu jusqu'à une puissance atteignant pas moins de 450 watts

SOURCE 320 kV

- Cible par réflexion refroidie par liquide
- Source microfocus exceptionnelle d'une puissance de 320 kV
- Pénètre les échantillons denses tout en conservant une haute résolution
- Idéal pour les noyaux de roche, les moulages et les objets denses

CIBLE MULTI-MÉTAUX

- Cible multi-métaux unique dans l'industrie
- Optimise le profil radiographique généré
- Change de métaux sans casser le vide
- Flexibilité inégalée pour les applications complexes
- Polyvalence pour améliorer le contraste de l'image, parfait pour la recherche de matériaux et plus encore

La seule source microfocus 450 kV au monde



CIBLE PAR RÉFLEXION 450 kV

- Source microfocus exceptionnelle de 450 kV avec précision à 25 microns et reproductibilité
- Option source de rotation de la cible pour une numérisation 5 fois plus rapide
- Technologie avancée refroidie par liquide pour une puissance continue de 450 watts
- Des ordres de grandeur avec une résolution plus élevée que les sources minifocus pour la même énergie
- Meilleures performances du secteur avec des temps de numérisation plus courts et une précision plus élevée



Entrez dans le monde de la tomographie à rayons X

La capture et la mesure détaillées des composants internes et des caractéristiques d'assemblage sont essentielles pour le contrôle qualité, l'analyse des défaillances et la recherche sur les matériaux.

Les systèmes d'entrée de gamme XT H 225 sont dotés d'une source de rayons X microfocus offrant une résolution d'image élevée et un grand volume d'inspection pour un faible encombrement du système.

Parfaitement adapté à la reconstruction par tomographie ultrarapide, le XT H 225 couvre un large éventail d'applications, y compris l'inspection de pièces en plastique, de petites pièces moulées et de mécanismes complexes, ainsi que la recherche de matériaux et d'échantillons naturels.

CARACTÉRISTIQUES

- Choix de différentes sources de rayons X microfocus exclusives sources
- Cible par transmission 180 kV
- Cible par réflexion 225 kV
- Large gamme de détecteurs à écran plat de haute qualité
- Visualisation aux rayons X en temps réel, reconstruction rapide par tomographie
- Manipulateur de pièces entièrement programmable à 5 axes
- Des macros personnalisables automatisent le flux des mesures
- Excellent volume d'inspection pour un faible encombrement

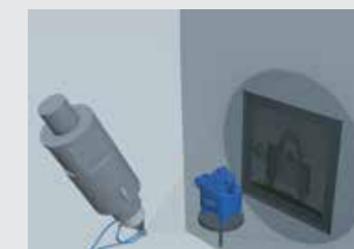
AVANTAGES

- Incroyable polyvalence et optimisation pour une vaste gamme d'applications et d'échantillons
- Les systèmes flexibles permettent à la fois une inspection visuelle rapide et une analyse approfondie
- Les coûts de maintenance les plus bas grâce à une conception et une construction en interne
- Données de haute qualité rapides et fiables pour toutes les demandes des utilisateurs
- Des temps de formation plus courts et des flux de travail faciles permettent une expérience utilisateur fantastique
- Temps de numérisation ultra-rapides et qualité d'image optimisée
- Optimisez facilement la qualité et la résolution pour différents échantillons

TOMODENSITOMÉTRIE

Pour générer un volume CT 3D, une série de radiographies 2D séquentielles les images sont capturées lorsque l'objet pivote sur 360°. Ces images sont ensuite reconstruites pour générer une représentation volumétrique en 3D de l'objet.

En plus des surfaces extérieures, le volume reconstruit contient toutes les informations sur les surfaces et la structure intérieure, ainsi que des informations sur la structure des matériaux. Il est possible de naviguer dans le volume TDM sur n'importe quel point donné, à travers n'importe quel plan. Par conséquent, même les mesures peuvent être facilement obtenues, avec l'avantage supplémentaire de pouvoir localiser les imperfections matérielles structurelles et d'identifier les erreurs d'assemblage qui ne sont généralement pas visibles avec les méthodes de CND traditionnelles.



Productivité sans compromis

Le système XT H 225 ST 2x est idéalement adapté à une large gamme de matériaux et de tailles d'échantillons. Le système peut être configuré avec un éventail de capteurs plans leaders du secteur, jusqu'à 2 880 x 2 880, 150 µm pixels, pour mieux correspondre à l'application de l'utilisateur.

Des outils permettant d'augmenter la vitesse de balayage, de prolonger l'uptime du système et de conserver l'exactitude des mesures, associés aux cibles rayons X interchangeables et au FID (Focal spot to Imager Distance) motorisé, constituent un ensemble flexible pour les laboratoires de contrôle qualité, les locaux de production, les services de Recherche et Développement et les institutions académiques.



DISPONIBILITÉ ET PRODUCTIVITÉ

Le contrôle automatique du filament contrôle intelligemment la source de rayons X pour doubler la durée de vie du filament, sans avoir recours à des filaments à longue durée de vie qui réduirait la nature micro-focus haute résolution de la source. Un changement moins fréquent des filaments permet d'avoir un système disponible beaucoup plus souvent.

Quand les délais sont très courts, le **TDM à demi-tour** permet un balayage TDM plus rapide en faisant tourner l'échantillon à un peu plus de 180 degrés. Le nouveau centre de rotation et les nouveaux algorithmes de reconstruction permettent de scanner automatiquement tout en conservant la qualité d'un balayage TDM à 360 degrés.

EXACTITUDE TRAÇABLE

L'étalonnage automatisé de n'importe quelle position de scan TDM est possible grâce à **l'étalonnage localisé**, qui permet d'améliorer la précision des mesures pour les applications de métrologie.

Alors que la position de balayage TDM est étalonnée en référence à un artefact connu, les mesures peuvent être effectuées avec un grand niveau de confiance et des procédures traçables.

FLEXIBILITÉ INÉGALÉE

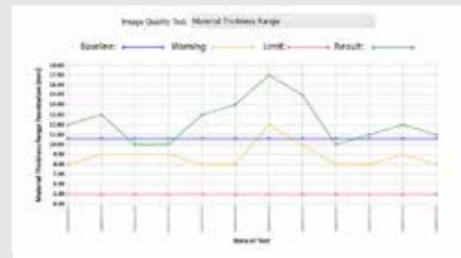
Avec quatre têtes de ciblage à rayons X, une flexibilité unique est atteinte depuis une source unique. Les cibles peuvent être facilement échangées par l'utilisateur afin de permettre l'optimisation de la source pour l'échantillon observé.

Avec un ajustement FID (Focal spot to Imager Distance) motorisé, l'utilisateur n'a pas besoin d'augmenter la puissance des rayons X ou l'exposition au capteur pour compenser la perte d'intensité des rayons X entre la source et le capteur plan. Un temps de balayage plus rapide ou un ratio signal/bruit plus élevé est possible quand un FID plus court est sélectionné.

ÉVALUATION DU CAPTEUR AUTOMATISÉE

L'état du capteur numérique à rayons X a une influence considérable sur l'efficacité et la précision de la révélation et de la mesure des caractéristiques, il est donc crucial de pouvoir évaluer et suivre ses performances au fil du temps.

Les capteurs plans de Nikon Metrology sont qualifiés ASTM E2597, et les utilisateurs peuvent évaluer et suivre les performances du capteur conformément à l'ASTM E2737. Un logiciel dédié réalise toutes les fonctions nécessaires, y compris la manipulation des artefacts, la collecte des images et l'analyse des données, créant automatiquement et rapidement un rapport avec une qualité unique de suivi des performances et d'analyse des tendances.



Une précision absolue pour la métrologie interne

MCT225 mesure efficacement la géométrie interne et externe sans mesures de référence, et sans endommager l'échantillon. Avec plus de 30 ans d'expérience dans les rayons X, Nikon Metrology est incomparable en matière de métrologie TDM fiable et de grande qualité.



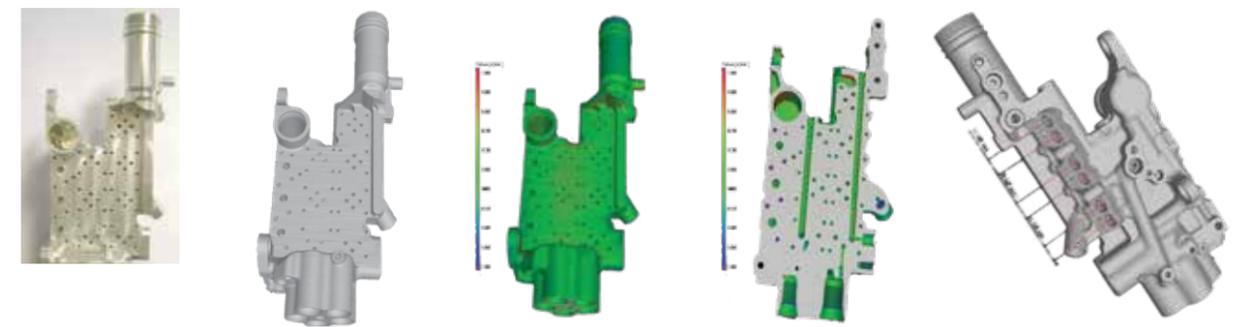
CARACTÉRISTIQUES

- Source de rayons X micro-focus développée par Nikon Metrology
- Boîtier à température contrôlée
- Guides linéaires de haute précision
- Correction des erreurs de déplacement d'axe
- Source de rayons X refroidie par liquide
- Encodeurs optiques haute résolution
- Capteur haute résolution 4 Mégapixels
- Manipulateur optimisé Finite Element Analysis (FEA)

PRÉCISION ABSOLUE

Le MCT225 est pré-étalonné selon des normes d'exactitude traçables de l'Institut national de mesure (NPL) du Royaume-Uni et vérifiées selon les critères VDI/VDE 2630 pour la tomodensitométrie dans les mesures dimensionnelles. La précision absolue garantit la précision des mesures sans scans comparatifs chronophages ni mesures de référence : les échantillons sont simplement placés sur un plateau tournant dans le boîtier et mesurés. Plusieurs caractéristiques clés de métrologie assurent la stabilité sur le long terme et permettent au MCT225 d'atteindre un MPE impressionnant de $9+L/50$ µm.

PROCESSUS DE MÉTROLOGIE TDM



F1 bloc hydraulique de voiture → Reconstruction du volume par TDM → Comparaison directe avec le modèle de CAO → Coupe de la géométrie interne → Rapport dimensionnel GD&T

XT H 225 ST 2x

MCT225 METROLOGY CT



TDM microfocuse grand boîtier

Le XT H 320 est un système à grand boîtier pour la tomodensitométrie et la métrologie des grands composants. Le système se compose d'une source microfocuse de 320 kV offrant jusqu'à 320 W de puissance.

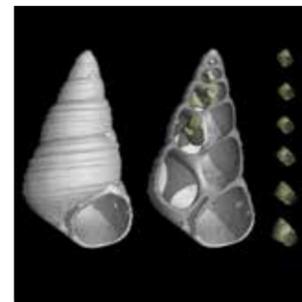
Un écran plat haute résolution est utilisé pour collecter des images de l'échantillon de haute qualité. Le système est contrôlé par le logiciel Inspect-X qui simplifie et facilite la collecte des données de TDM et le paramétrage des mesures. Le système peut envoyer des données de volume vers un logiciel de visualisation et d'analyse extrêmement performant.

DES IMAGES STUPÉFIANTES

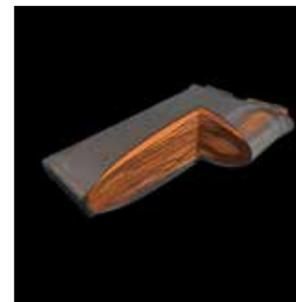
Les échantillons multi-matériaux ou à atténuation inférieure sont mieux scannés avec des détecteurs à écran plat de haute qualité en raison de la plage dynamique élevée. Les données de voxel haute résolution sont obtenues dans les scans TDM grâce à des détecteurs à écran plat avec de nombreux pixels. Les grands boîtiers sont configurables avec une large gamme de détecteurs de haute qualité, y compris une résolution plus élevée jusqu'à 4 000 x 4 000 pixels, pour des images d'une netteté exceptionnelle.

MICROFOCUS 320 kV

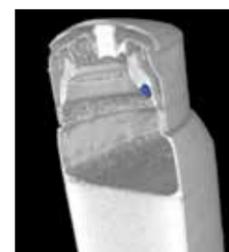
La plupart des fournisseurs de systèmes n'offrent que des sources microfocuse jusqu'à 225 kV, tandis que les sources plus puissantes dans leurs offres sont minifocuse. Avec des échantillons plus volumineux, il faut souvent plus de puissance de pénétration : c'est pourquoi Nikon Metrology propose une source de rayons X microfocuse unique de 320 kV. Comme la taille du spot de rayon X de ces sources est vraiment beaucoup plus faible que celle des sources minifocuse, les utilisateurs finaux profitent d'une résolution supérieure, d'une plus grande exactitude et d'une plus grande variété des pièces mesurables.



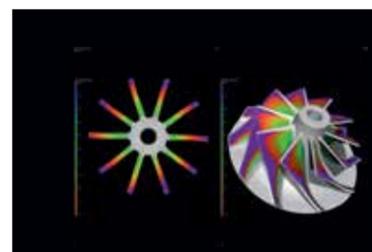
Fossile d'escargot



Batterie



Bombe de mousse à raser



Évaluation de l'épaisseur de la paroi d'une turbine

AVEC LES SYSTÈMES NIKON METROLOGY CT VOUS POUVEZ

- Vérifier des structures internes complexes
- Isoler et inspecter de manière non destructive les composants inclus
- Mesurer les dimensions internes sans sectionner l'échantillon
- Détecter et mesurer automatiquement les vides / volumes internes
- Révéler facilement les surfaces internes et externes
- Réduire le temps total d'inspection
- Réduire le nombre d'itérations pour affiner les paramètres de (pré-) production



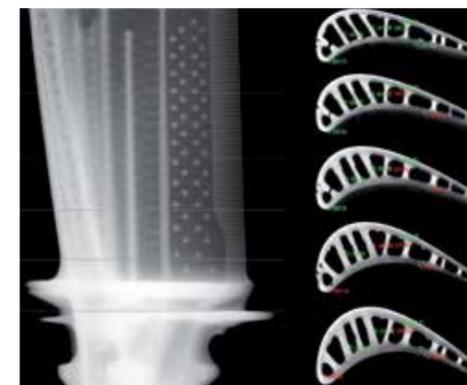
Haute tension CT microfocuse 450 kV

Le XT H 450 établit une nouvelle référence pour la mesure des aubes de turbine et l'inspection CND de petites et moyennes pièces moulées. Au cœur de cet équipement puissant se trouve une source microfocuse 450 kV, offrant une résolution et une précision supérieures.

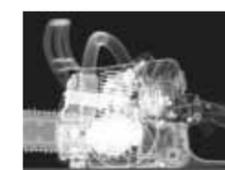
Le détecteur à réseau linéaire courbe optimise la collecte des rayons X en éliminant les phénomènes de dispersion qui corrompent souvent les radiographies 2D des lames et autres pièces métalliques.



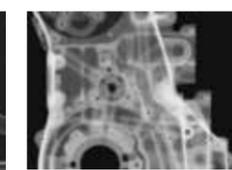
La source haute brillance 450 kV offre les mêmes avantages qu'une cible rotative : collecte de données plus rapide ou une qualité de données supérieure à puissance continue.



Radiographie et coupes TDM d'une pale de turbine aérospatiale monocristalline générées à l'aide d'un détecteur à barrettes de diodes linéaires courbes (CLDA).



Radiographie d'une tronçonneuse



Radiographie d'un moulage du moteur

CARACTÉRISTIQUES

- Source de microfocuse unique à tube ouvert de 450 kV
- Option de cible rotative unique disponible
- Différentes options d'imagerie
 - Capteur plan Varex (XT H 450 3D)
 - Capteur linéaire courbe (XT 450 2D)
 - Combinaison de capteur plan et CLDA
- Mesure de volume jusqu'à 600 mm de diamètre et 600 mm de hauteur
- Manipulateur à plateau tournant entièrement programmable à 5 axes avec vis à billes de précision et glissières linéaires
- Application dédiée pour l'inspection automatique réussite / échec des pales de turbine

RÉSULTAT PLUS RAPIDE OU MEILLEURE QUALITÉ DES DONNÉES AVEC UNE CIBLE ROTATIVE

La cible rotative 450 kV permet à l'utilisateur de tirer le meilleur parti de ce système XT H 450. Pour une taille de spot et une puissance données, les données peuvent être collectées généralement 3 à 5 fois plus vite, pour des résultats plus rapides pour l'utilisateur. Ou, pour une puissance et un temps de mesure donnés, la résolution sera plus élevée et la qualité des données sera donc améliorée. La cible rotative fournit également 450 W en continu sans restriction de temps de mesure.

APPLICATIONS

- Analyse détaillée de l'épaisseur de la paroi et de la structure interne des pales de turbine
- Inspection automatisée réussite / échec des pales
- Inspection de pièces à haute densité (par exemple, pièces métalliques, pièces moulées) avec un besoin de précision au micron

Configurations illimitées pour un balayage TDM de précision

Les systèmes rayons X / TDM configurables de Nikon Metrology offrent une grande enveloppe d'inspection, permettent des sources multiples, des capteurs multiples et peuvent être configurés sur mesure pour s'adapter à une grande variété d'applications. Les systèmes de tomodensitométrie microfocus modulaires de Nikon Metrology peuvent être intégrés dans des armoires existantes ou des salles pour améliorer les installations plus anciennes fonctionnant avec pellicules ou des systèmes mini-focus.

Au cœur de ces systèmes configurables se trouvent les sources de microfocus Nikon intégrées jusqu'à 450 kV. La taille du point focal de ces sources microfocus est bien plus petite que celle des sources mini-focus, ce qui se traduit par une résolution et une précision supérieures.

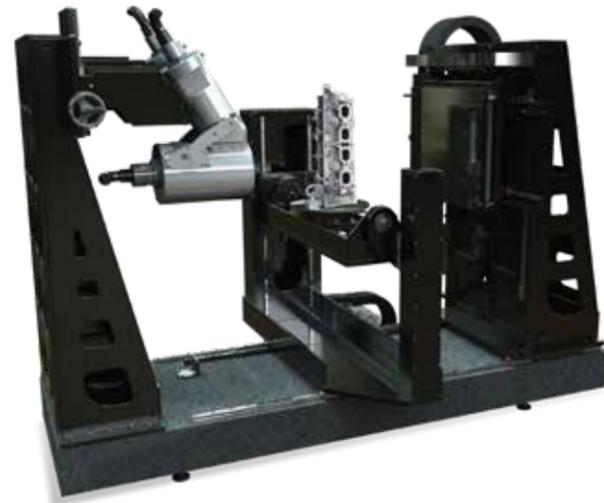


SYSTÈME DE TOMODENSITOMÉTRIE PRÉCIS POUR LES GRANDES ENVELOPPES

Les objets denses et encombrants sont parfaits pour le système de balayage C2. Configurable avec des sources doubles, des doubles détecteurs et de multiples changements de position des panneaux, ce système peut scanner avec précision les objets jusqu'à 150 kilogrammes. Le C2 offre une enveloppe d'inspection inégalée grâce à un mouvement vertical synchronisé de la source de rayons X et du capteur. Le système offre une précision parfaite grâce à sa fondation en granit de 4,3 mètres de long et est configurable avec un capteur plan et un capteur linéaire courbe (CLDA) Nikon Metrology pour réduire la dispersion et améliorer spectaculairement la définition de l'image.

TDM COMPACTE DE PRÉCISION

Le M2 redéfinit complètement la tomodensitométrie industrielle. Configurable pour des sources doubles, des capteurs doubles et le déplacement de panneaux multi-positions, ce système peut numériser avec précision des objets de toutes formes et dimensions. Le M2 est équipé d'un manipulateur vertical ainsi que d'un plateau tournant basculant, avec un pont à échantillon aux deux extrémités pour un positionnement et une exactitude idéaux.



Automatisation TDM Nikon prêts pour la production

Un défi important pour les fabricants est d'augmenter la qualité des produits, ce qui peut être atteint grâce à une inspection à 100 % des pièces. Les progrès récents des cibles rotatives haute résolution à flux élevé pour les sources de rayons X, associés à une automatisation facile des paramètres de tomodensitométrie et des techniques d'analyse, permettent de numériser, reconstruire et évaluer les échantillons en moins de deux minutes. Cela ouvre la porte à un large éventail d'applications d'inspection automatisée, allant de la simple inspection réussite / échec à l'inspection TDM automatisée complète en ligne, avec rétroaction au niveau du processus de production.

Inspection TDM par lots

Inspect-X, fourni en standard, permet d'enregistrer des profils avec des paramètres de scan et de reconstruction assurant la reproductibilité de l'intégralité du processus TDM.

AVANTAGES

- Aucune compétence en programmation nécessaire
- Inspect-x charge les programmes d'analyse et de reporting adéquats
- L'utilisateur est libre pour des tâches parallèles, comme la préparation des échantillons



L'inspection en lots permet l'automatisation.

Inspection TDM semi-automatisée

Dans les systèmes d'inspection TDM semi-automatisée, le chargement de la pièce ou d'un support à échantillon avec des pièces multiples est la seule opération manuelle. Le reste du processus de balayage et d'analyse réussite/échec est complètement automatisé.

AVANTAGES

- L'interface utilisateur simplifiée personnalisée (UI) guide l'utilisateur tout au long du processus
- Identification de la pièce par lecteur de code-barres ou code QR
- Intégré à la base de données de fabrication
- Processus reproductible



L'inspection semi-automatisée permet l'automatisation de toutes les tâches avec le chargement de pièces multiples.

Inspection TDM intégrée

Le système de TDM intégré est une solution d'inspection à 100 % pour les environnements de production automatisés où des pièces cruciales, présentant des géométries internes complexes, doivent être inspectées. Des robots chargent/déchargent les échantillons des convoyeurs et positionne les pièces dans le système TDM via une porte automatisée.

AVANTAGES

- Intégration avec les systèmes de robot et de convoyeur
- Contrôle de qualité amélioré
- Efficacité accrue
- Traçabilité totale



L'automatisation intégrée permet la pleine intégration de l'inspection TDM dans votre chaîne de production.



Systeme d'assurance qualite electronique polyvalent et facile a utiliser

Le XT V 130C est un systeme d'inspection de pieces electroniques et semi-conducteurs extremement flexible et economique. Le systeme dispose d'une source 130 kV/10 W fabrique par Nikon Metrology, un modele de tube ouvert reconnu sur le plan international avec generateur integre, et d'une chaine d'imagerie haute resolution.

Avec une serie de mises a niveau en usine et sur le terrain, l'utilisateur peut configurer ces systemes selon ses propres besoins avec une source d'energie plus forte, un plateau d'echantillon rotatif, un logiciel d'inspection automatique, un ecran plat numerique en option, et la capacite d'ajouter de futures technologies compatibles avec la TDM.

CARACTERISTIQUES

- Source micro-focus exclusive de 20 à 130 kV avec reconnaissance des caracteristiques à 2 µm
- Surface de mesure de 406 x 406 mm
- L'angle d'inclinaison du manipulateur à 72° permet une visualisation oblique pour une inspection facile des caracteristiques internes
- Une porte articulée offre un accès facile à la zone d'inspection
- Les composants utilisables sont facilement accessibles

AVANTAGES

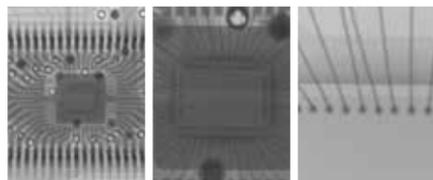
- Operation en ligne avec joystick de navigation intuitive
- Maintenance à faible coût grâce à la technologie à tube ouvert
- Systeme sûr n'exigeant aucune précaution ou lot spécifiques
- Faible empreinte et faible poids pour une installation facile
- Option TDM possible

APPLICATIONS

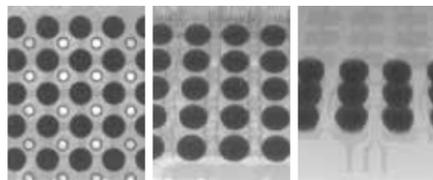
- Composants électroniques et électriques
- Connexions en coin brisées, connexions en boule soulevées, boucles de fils, attaches rompues, joints secs, pontages/courts-circuits, vides, BGA etc.
- PCB assemblés et non-assemblés
- Visualisation des défauts de montage de surface, c'est-à-dire des dispositifs mal alignés, la porosité des joints et pontages
- Inspection détaillée des perçages, de trous de perçage métallisés et de l'alignement multicouche
- Emballage au niveau de la plaquette (WLCSP)
- Inspection de BGA et de CSP
- Inspection des soudures sans plomb
- Systemes micro-électromécaniques (MEMS, MOEMS)
- Câbles, harnais, plastiques et plus encore



Accès facile à la zone d'inspection



Un superbe grossissement d'image permet aux utilisateurs de zoomer sur n'importe quel élément d'intérêt spécifique



L'angle d'inclinaison jusqu'à 72° offre une flexibilité suffisante pour détecter rapidement les problèmes de connectivité

XT V 130C



Systeme d'inspection radiographique de premier rang

Les connexions de composants sur les circuits imprimés (PCB) d'aujourd'hui, compacts et denses, sont cachées par d'autres composants, ce qui fait des rayons X la seule solution d'inspection viable. Grâce à l'identification submicronique des caractéristiques, le XT V 160 est applicable à un large éventail de secteurs : assemblage de PCB, BGA, conception de puces, dispositifs médicaux, fabrication de composants pour l'automobile, l'aérospatiale, les produits de grande consommation et plus encore.

En mode d'inspection automatisée, des échantillons peuvent être inspectés avec la fréquence la plus élevée. En mode manuel, le logiciel intuitif et la manipulation extrêmement précise des échantillons permet aux opérateurs de visualiser et d'évaluer les moindres défauts et les défaillances internes.

CARACTERISTIQUES

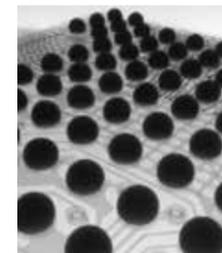
- Source exclusive 160 kV avec reconnaissance submicronique des caracteristiques
- Angle de vision oblique à plus de 90 degrés pour la visualisation des BGA
- Capture rapide des données et imagerie de haute qualité
- Grand plateau pour le chargement de plusieurs planches
- Des macros personnalisables automatisent le flux de mesures
- Station de validation à distance disponible

AVANTAGES

- Source brevetée de rayons X micro-focus Nikon Xi avec modèle de tube ouvert et cycle de vie illimité, évitant les remplacements coûteux associés aux technologies de tubes scellés
- Capteurs plans en silicium amorphe 16 bits pour la meilleure qualité d'image de sa catégorie
- Transition souple entre la radiographie, la tomographie et la laminographie dans un même système
- Véritable imagerie concentrique - le composant reste visible quelle que soit la combinaison d'inclinaison, de rotation et d'agrandissement
- Systeme avec 160 kV d'énergie maximale, 20 W de puissance cible réelle, agrandissement géométrique supérieur à 2000x, agrandissement jusqu'à 36 000x et capacité de reconnaissance des défauts à 500 nm. Les systèmes d'inspection de XT V accueillent des échantillons d'une dimension allant jusqu'à 711x762 millimètre (28x30"), d'un poids allant jusqu'à 5 kg (extensible à 12 kg) avec un rafraîchissement des images jusqu'à 56 fps
- Moteur d'imagerie C.Clear - Le moteur d'imagerie C-Clear permet d'améliorer les images automatiquement, en temps réel, pour offrir une qualité d'image supérieure à tous les utilisateurs
- La série XT V est prête pour Industry-4.0, avec un contrôle total par l'intermédiaire de l'IPC (Inter-Process Communication) pour une intégration souple dans la chaîne de production

APPLICATIONS

- Analyse du soudage par refusion
- Connectivité et analyse des BGA
- Calcul du vide de la soudeuse
- Inspection et mesure des trous de passage
- Mesures des vides de soudures
- Analyse des liaisons de balle
- Analyse des liaisons de point
- Analyse Micro BGA / puce-sur-puce
- Analyse de la zone étendue
- Détection et analyse des joints secs
- Inspection des stratifiés, des capteurs, commutateurs, et petits composants électroniques



Dans toutes les combinaisons de rotation, d'inclinaison et de grossissement, la zone d'intérêt est constamment bloquée au centre du champ visuel

XT V 160

Métrologie de grands volumes

RADAR LASER APDIS

MMT EN ATELIER



Nikon Metrology aide ses clients à fournir une qualité 4.0 avec des technologies adaptées à l'atelier et à la ligne de production. Les produits radar permettent des mesures rapides et précises de plus grandes pièces in situ ou dans la chaîne de production, ce qui augmente la qualité, réduit les rebuts et améliore le processus de fabrication.

Inspection automatisée, sans contact, des grands volumes

Les systèmes radar laser APDIS MV430 et MV450 sont utilisés pour l'inspection rapide, automatisée et sans contact des objets allant des petits composants comme les portes de voiture aux grands assemblages complets comme les avions commerciaux. Ils y parviennent grâce à l'application unique d'une technologie de mesure laser précise et sans contact qui dépasse les limites des systèmes de métrologie monolithique ou portable traditionnelle. La capacité de mesurer les détails à distance, sans recours à des sondes, cibles ou préparation de surface manuelles permet à l'APDIS d'être parfaitement adapté aux tâches d'inspection complexes, difficiles à atteindre, délicates et exigeantes en main-d'œuvre, couvrant une large gamme d'applications de fabrication, d'industrie et de recherche.

RADAR LASER APDIS



Le radar laser APDIS est utilisé pour l'inspection de grands volumes d'objets allant d'une porte de voiture à un avion entier, ce qui permet de réduire les coûts et d'améliorer la qualité des produits et des processus.

AVANTAGES

- Mesurer les pièces in situ avec une grande précision
- Portatif et adapté aux ateliers (IP54) avec une précision absolue
- Mesure sans risque, sans préparation des pièces
- Technologie laser sans contact avec une portée maximale de 50 m sur quasiment toutes les surfaces
- Mesure uniformément avec peu ou pas d'effort
- Mesures automatisées, sans sonde ni adaptateur nécessaire, métrologie complexe sans qualification
- Mesure plus, améliore la productivité
- Rayon laser de précision et mesure rapide des caractéristiques, augmenté par une option de grande vitesse améliorée pour un débit de mesure élevé
- Mesure les vibrations directement sans capteurs
- Vibration de surface laser sans contact avec la version améliorée jusqu'à 2000 Hz

APPLICATIONS

Automobile

Déploiements en salle de métrologie ou en atelier pour l'inspection des composants, CEB ou des véhicules complets

Aérospatial

Calage prédictif des jonctions aile/corps ; inspection de la nacelle de moteur ; inspection des couches de fibre de carbone

Espace

Inspection des antennes paraboliques ; mesures des réseaux satellites ; inspection des dimensions des matériaux extrêmement réfléchissants/délicats.

Énergie

Inspection d'une pale de turbine éolienne ; alignement et positionnement d'un ensemble de réflecteurs

Fabrication

Contrôle des processus intégré ; inspection des tôles ; inspection des pièces forgées

APDIS Automobile MMT en atelier

Grâce à la technologie laser sans contact, le radar laser APDIS peut directement mesurer les caractéristiques des véhicules à moteur sans recours à une préparation des surfaces ou à des adaptateurs, ce qui le rend idéal pour des mesures entièrement automatisées directement dans la chaîne de production.

La longue portée et le large blocage de l'APDIS permettent de prendre des mesures dans tous les secteurs de la carrosserie en coordonnées absolues pour la précision MMT HA. Le contrôle de précision du faisceau crée des chemins d'analyse optimisés pour les fonctionnalités, ce qui conserve de petits ensembles de données la vitesse des mesures.

Le nouveau modèle « amélioré » APDIS MV430E offre le radar laser le plus rapide jamais vu, qui augmente encore le débit et la productivité des mesures pour les applications automobiles.



Le radar laser APDIS monté sur un robot est une alternative innovante pour un bras horizontal traditionnel de MMT

AVANTAGES

- Exactitude absolue en atelier- aucune corrélation hors ligne
- Indépendant de la précision du robot
- Mesures entièrement automatisées
- Productivité de mesure élevée
- Mesures rapides des fonctionnalités
- Pas de préparation de pièce ou d'adaptateurs
- Suivi de la qualité en temps réel
- Flexibilité d'installation
- Installation en salle de métrologie ou en atelier (IP54)
- Grande zone de blocage sans contact pour la sûreté des pièces
- Mesure dans toutes les orientations pour un accès optimal aux caractéristiques



Les caractéristiques telles que les trous, les fentes, les épingles, les goujons, etc. sont inspectées de manière automatisée selon chemins de balayage précis et avec des ensembles de données optimisés.



Inspection de carrosserie de voiture dans la ligne de production : Sur chaque carrosserie de voiture, plusieurs caractéristiques sont inspectées dans le takt time de la ligne de production soit comme un ensemble complet, soit dans un processus d'échantillonnage pour s'assurer que toutes les caractéristiques critiques sont mesurées.



Inspection en ligne : l'APDIS MV430E fournit les mesures de caractéristiques les plus rapides de tous les radars laser, permettant l'inspection des caractéristiques critiques directement dans la chaîne de production.



Inspection de déviation : En retirant automatiquement une carrosserie de voiture de la ligne, une inspection détaillée est possible sur beaucoup plus de composants qu'auparavant. Après inspection, la caisse est automatiquement réinsérée dans la ligne de production pour une intégration parfaite.



Salle de métrologie : En utilisant l'APDIS dans la salle de métrologie pour remplacer les MMT traditionnelles, les opérations hors-ligne cessent d'être un goulot d'étranglement grâce aux mesures plus rapides permettant une investigation précoce des problèmes.



Inspection des composants : L'inspection des pièces entrantes est essentielle pour éviter les problèmes d'assemblage plus loin dans la chaîne de production. Le radar laser APDIS permet une inspection rapide et sans contact des caractéristiques et de la surface des composants, des portes aux ailes, pour obtenir un rapport instantané de qualité des composants de fournisseurs externes.

Pour une qualité 4.0

Comme l'inspection des caisses en blanc (CEB) va dans le sens de la qualité 4.0, cela doit devenir un processus de mesure entièrement automatisé et absolu intégré dans la chaîne de production.

Les approches d'inspection traditionnelles, telles que les machines à mesurer tridimensionnelles (MMT), sont remplacées par des approches nouvelles, sans contact et plus souples, comme les systèmes à radar laser qui peuvent être intégrés dans la chaîne de production. Plus on fournit des données mesurées régulièrement fiables, plus la qualité de la chaîne de production peut être contrôlée strictement. Cela est particulièrement vrai dans les usines automobiles, où l'augmentation de la qualité des pièces et des processus est efficace dans les phases de pré-série, de lancement et de production, ce qui conduit finalement à un délai de mise sur le marché beaucoup plus court pour un nouveau véhicule.

Ce que les clients gagnent

Avec la nécessité de cycles de développement de produits plus courts et plus flexibles, les constructeurs automobiles cherchent continuellement à réduire les délais et les coûts tout en maintenant la qualité. Pour l'inspection automobile, le radar laser APDIS offre les capacités idéales pour répondre au besoin de mesures flexibles et absolues directement dans l'atelier. Pour les constructeurs automobiles, cela se traduit par :

 **RÉGLAGE PLUS RAPIDE DES NOUVELLES LIGNES DE PRODUCTION OU DES CHANGEMENTS DE MODÈLES DE VÉHICULE** : APDIS fournit des données absolues, de qualité MMT, dans l'atelier, dès le premier jour. Cela permet un lancement beaucoup plus rapide de la production grâce à des données de mesure absolues et précises dans la ligne de production, disponibles sur chaque carrosserie sur toute la ligne pendant les pré-séries de construction.

 **CONTRÔLE DE PROCESSUS AMÉLIORÉ** : Véritable contrôle de la qualité dimensionnelle au niveau de la ligne d'assemblage des caisses en blanc grâce au radar laser APDIS, qui détecte les anomalies de produit et de processus au fur et à mesure qu'elles se produisent dans le processus de production. Cela permet de contrôler le processus d'assemblage de telle sorte que les objectifs de tolérance dimensionnelle soient atteints de manière constante. Le résultat est non seulement un meilleur ajustement des fermetures, des garnitures, des sièges et d'autres composants dans l'assemblage en aval, ce qui entraîne moins de reprises, mais également une amélioration continue du processus de production.

 **DONNÉES PRÊTES POUR L'AVENIR** : Les mesures en coordonnées absolues s'intègrent dans le processus de fabrication numérique où le Big Data est utilisé comme référence pour comparer les données au fil du temps et permettre une meilleure compréhension, une prise de décision, une automatisation des processus et l'accélération du développement de futurs produits.

Mesure vidéo Systèmes



Les instruments de métrologie de précision garantissent la meilleure assurance qualité tout au long de la production. Fondés sur l'excellence optique de Nikon, les systèmes de mesure vidéo établissent de nouvelles normes pour mesurer même les plus petites pièces de travail.



iNEXIV VMA-4540

Systèmes de mesure vidéo CNC multi-capteurs

Les systèmes de mesure vidéo CNC NEXIV inspectent automatiquement les dimensions avec une variété de composants d'équipements et de pièces électroniques de précision fine, utilisant la mesure optique et l'utilisation de technologies de traitement d'image. En détectant avec précision les bords caractéristiques de l'échantillon à l'aide d'images de caméra CCD et avec le traitement des données, la mesure d'un échantillon complexe est possible.

À commencer par le VMA-2520 en tant que système de mesure multicapteur léger et compact pour une mesure de composants rapide, entièrement automatique et de haute précision. Il convient parfaitement à une grande variété de tâches de mesure industrielles, d'applications d'inspection et de contrôle qualité. Le VMA-2520 est conçu pour mesurer des pièces de travail 3D, est prêt pour les sondes tactiles, intègre le dernier logiciel de traitement d'imagerie et comprend un superbe système de zoom optique 10x Nikon et une option d'autofocus laser par triangulation.

Le VMA-4540, économique, offre une course de mesure plus longue permettant l'inspection des pièces mécaniques et électroniques plus longues et plus larges. Le VMA-4540 propose en outre une capacité de mesure par sonde tactile en option. Le plus grand modèle avec déplacement de plateau, le VMA-6555 convient aux plus grands échantillons (jusqu'à 650 x 550 x 200 mm) et peut être configuré pour la mesure en série de plusieurs pièces chargées ensemble. Il présente un rapport qualité-prix optimal avec la même construction robuste en fonte et utilise la même technologie de roulement direct que les modèles haut de gamme.



Modèle à longue course iNEXIV VMA-6555



Pièce en aluminium moulée sous pression



iNEXIV VMA-2520

CARACTÉRISTIQUES

- Corps peu encombrant à partir de seulement 72 kg (VMA-2520)
- Volumes de mesure confortables :
 - course XY 250 x 200 mm et course Z 200 mm (VMA-2520)
 - course XY 450 x 400 mm et course Z 200 mm (VMA-4540)
 - course XY 650 x 550 mm et course Z 200 mm (VMA-6555)
- Logiciel de mesure automatique VMA sophistiqué
- Autofocus laser haute vitesse et extrêmement précis (en option)
- Prêt pour le multi-capteur : vision (de série), laser et sonde tactile

AVANTAGES

- Haute précision grâce à trois systèmes d'éclairage à LED blanches et à l'utilisation de matériaux en alliage d'aluminium dans la construction de l'instrument
- Les commandes de scène rapide augmentent le rendement de l'inspection
- De nouvelles optiques de zoom font rendre la mesure 3D des pièces plus précise, exacte et facile pour l'opérateur
- Algorithmes de traitement d'image avancés et capacités de recherche intelligente

APPLICATIONS

- Pièces mécaniques (ex. pièces en métal et moulages par injection)
- Appareils électroniques
- Moulage sous pression
- Moules
- Dispositifs médicaux



VMZ-S3020



VMZ-R4540

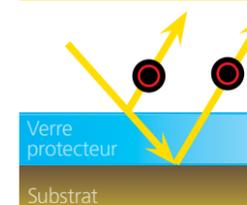


VMZ-R6555

NEXIV VMZ-S / VMZ-R

CARACTÉRISTIQUES

- Haute précision dans le champ de vision (FOV). L'exactitude dans le FOV (PF2D, PFV2D) est spécifiée (VMZ-S)
- Le débit est amélioré grâce à des mouvements de plateau plus rapides sur de courtes distances, ce qui contribue à réduire les temps de mesure (VMZ-S)
- L'autofocus laser (dans l'axe) est conçu pour détecter facilement les surfaces, même pour les matériaux fins et transparents
- 6 types de systèmes de zoom optique sont disponibles dans cette série de modèles
- Systèmes d'éclairage avec anneau lumineux de LED à 8 secteurs avec trois angles d'incidence reproductibles pour contrôler le contraste de l'image
- Précision de mesure améliorée grâce à la technologie de codeur linéaire haute résolution
- Disponible en différentes tailles de plateau VMZ-S3020, VMZ-R4540, VMZ-R6555
- L'interface utilisateur simplifiée du logiciel permet à chaque utilisateur de faire fonctionner le système et de créer des programmes de mesure automatisés dans un large éventail de compétences et d'expérience



New Laser Autofocus is designed to detect surfaces of thin, transparent material. The new sensor detects both top and back surfaces.

Les dernières avancées de la technologie NEXIV

Les mesures précises de produits avancés (par exemple, smartphones et tablettes) et la technologie de traitement d'image à grande vitesse pour la production de masse sont devenues une opération d'inspection standard. Ces systèmes NEXIV de nouvelle génération visent la mesure la plus rapide et la plus précise des dimensions et des formes des composants, y compris les composants électroniques et les pièces mécaniques de haute densité à plusieurs couches.

MESURES TRÈS PRÉCISES ET RAPIDES

La technologie de codeur linéaire développée en interne par Nikon permet d'obtenir un niveau de précision plus élevé des mesures. Les améliorations apportées à la technologie de transfert d'image et les modifications apportées aux sources d'éclairage ont considérablement raccourci le temps de mesure global.

FLEXIBILITÉ DE MESURE

Un troisième angle d'éclairage en anneau permet une détection avancée des contours, tandis que les améliorations apportées à l'autofocus laser à travers l'objectif (TTL) ont renforcé la capacité du système à mesurer même les composants transparents.

OPÉRABILITÉ AVANCÉE

L'efficacité du travail s'est améliorée en réduisant le nombre d'étapes de programme nécessaires pour créer des fichiers d'enseignement. Développée pour une compréhension plus facile et une meilleure compréhension, la nouvelle fonction « Panneau de guidage » améliore le programme principal pour l'opérateur système.

SYSTÈME D'ÉCLAIRAGE EN ANNEAU 8 SECTEURS AVEC TROIS ANGLES D'INCIDENT

Les éclairages épiscopiques, diascopiques et en anneau utilisent tous des LED blanches à haute énergie, offrant une excellente stabilité du contraste et une très longue durée de vie de la source lumineuse. Le système d'éclairage en anneau, avec ses trois angles d'incidence, est conçu pour une capture correcte des contours et une fiabilité élevée sur des cycles de mesure répétés.



37° Largeur : 50 mm / 55° Largeur : 36 mm / 78° Largeur : 10 mm

Angle d'incidence faible / Grande largeur / Angle d'incidence élevé / Faible largeur

Le nouveau système d'éclairage en anneau à 8 secteurs, avec ses trois angles d'incidence, est conçu pour une capacité de capture des bords encore meilleure.

SÉRIE iNEXIV VMA



Des mesures 3D grâce à des images grâce à confocales

La série Confocal NEXIV utilise un système de mesure vidéo multifonction révolutionnaire qui a été développé l'expérience et aux technologies d'optomécatronique de Nikon.

Le modèle VMZ-K intègre des optiques confocales avancées pour une évaluation rapide et précise des géométries fines tridimensionnelles, et une optique de champs clair avec un rapport de zoom de 15:1. L'image confocale en direct offre une vue exceptionnelle de la surface de l'échantillon avec une profondeur de champ étendue pour l'opérateur et pour les algorithmes de mesure du système. Il permet d'effectuer des mesures en 2D et des mesures de hauteur dans le même champ de vision.

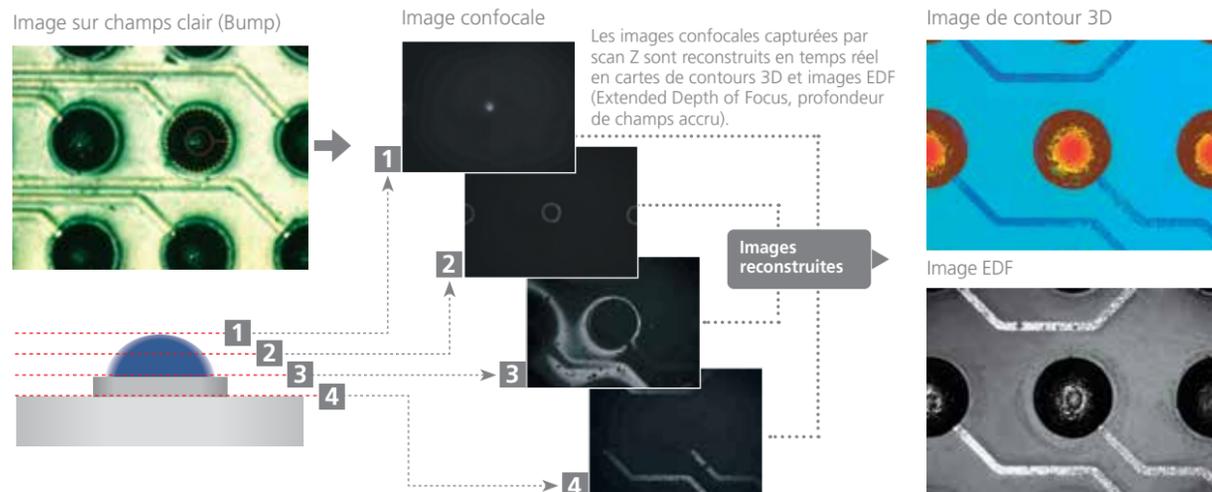
Le Confocal NEXIV peut être utilisé de manière optimale pour l'inspection de structures très complexes telles que les hauteurs de bosse de soudage sur les boîtiers de semi-conducteurs avancés, cartes de sonde wafer et marquages laser intégrés dans les wafers etc.

CARACTÉRISTIQUES

- Mesures simultanées de hauteur sur une grande surface avec le modèle d'optique confocale exclusif de Nikon
- Mesures 2D dans le champs clair avec l'optique de rapport de zoom 15:1
- Entièrement compatible avec les tâches de mesures sur un wafer de 300 mm
- Disponible pour différentes tailles de plateau : VMZ-K3040 et VMZ-K6555

APPLICATIONS

- Bosses de soudage sur les packages IC avancés et nouveaux schémas de disposition
- Cartes sondes wafer
- Composants optiques précis (micro lentille, lentille de contact)
- Marquage laser sur gaufrettes semi-conductrices
- Micro-systèmes électromécaniques (MEMS)
- Vérification de l'intégrité et de la position de la liaison par fil



Instruments de mesure manuelle

MICROSCOPES DE MESURE MANUELLE

PROJECTEURS DE PROFILS

JAUGES DE HAUTEUR NUMÉRIQUES

AUTOCOLLIMATEURS



Les instruments de métrologie de précision garantissent la meilleure assurance qualité tout au long de la production. Fondés sur l'excellence optique de Nikon, les microscopes de mesure, projecteurs de profil et comparateurs optiques établissent de nouvelles normes pour mesurer même les plus petites pièces de travail.



MM800LMU + lampe LED EPI

Intégration de l'imagerie numérique dans la métrologie industrielle

Les microscopes de mesure de Nikon offrent des performances, une convenance et un niveau de flexibilité sans précédent pour la mise à niveau et l'expansion à l'avenir.

La série MM400 / 800 offre un contrôle numérique complet du système pour une précision de mesure maximale dans les environnements industriels exigeants. Les microscopes de mesure sont parfaitement adaptés pour inspecter les mesures et vérifier les caractéristiques 2D et 3D sur des pièces de petite ou moyenne taille.

Le MM-200 est un système de microscope de mesure compact et léger avec un prix abordable pour les applications qui nécessitent une haute précision et une bonne précision pour mesurer une variété de pièces métalliques, plastiques et électroniques dans toutes les industries. Il est particulièrement adapté aux composants automobiles et électroniques.

CARACTÉRISTIQUES

- Intégration souple avec les appareils photo numériques Nikon et le logiciel de métrologie E-Max
- Éclairages à LED blanches de haute intensité standards pour l'utilisation en imagerie à champ clair
- L'interface électronique facilite le contrôle de l'éclairage automatisé, du contrôle des données du plateau XY et de l'axe Z via un ordinateur externe exécutant le logiciel E-Max de Nikon
- Pour la mesure de plus grandes pièces, une plateau permettant jusqu'à 12x8 pouces de course est disponible

AVANTAGES

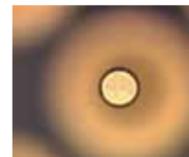
- Capture, traitement et stockage des données géométriques d'excellente qualité
- Facilité d'utilisation grandement améliorée grâce aux différentes commandes motorisées automatisées et à la conception ergonomique
- La force supplémentaire du corps permet d'utiliser des plateaux plus grands sans déformation du système
- Gamme d'observation étendue grâce à de nombreuses options de configuration optique de l'éclairage et des sources lumineuses d'éclairage
- Un modèle de microscopie à composé à fort grossissement entièrement motorisé est également disponible pour une capacité d'imagerie numérique extrêmement fine

APPLICATIONS

- Technologies de laboratoire sur puce pour les dispositifs médicaux
- Micro-systèmes électromécaniques (MEMS)
- Fabrication de composants en plastique (par exemple, pièces moulées par injection)
- Dispositifs médicaux pour les activités intravasculaires et corporelles générales, par exemple le remplacement des articulations de la hanche et du genou
- Microélectronique et optoélectronique
- Dispositifs de micro-outillage
- Analyse de surface par rugosité ou pour enquêter sur les défaillances
- Études des analyses des fissures dans les matériaux et des défauts majeurs

SOLUTIONS CONNEXES

- Systèmes de mesure vidéo NEXIV et iNEXIV
- Microscopes industriels



PGA - Broche d'insertion



CCD



Image champs clair



Dents d'engrenage en plastique



MM-200

MM-400

Précision inégalée, performance incomparable

Projecteurs de profil

Les projecteurs de profil de Nikon appliquent les principes de l'optique à l'inspection des pièces fabriquées, en projetant la silhouette agrandie d'une pièce sur un écran. Pour s'adapter à votre application spécifique, chaque projecteur de profil est livré avec plusieurs lentilles de projection, chacune présentant un grossissement, une distance de travail et une dimension de champs de vision différents.

Le V-20B a un grand diamètre d'écran effectif de 500 mm. Sa précision supérieure de grossissement est idéale pour la mesure et l'inspection des profils, des conditions de surfaces et autres aspects des grandes pièces. La gamme Horizon de comparateurs de benchtop horizontaux offre un éclairage puissant et fiable pour l'inspection et la mesure des surfaces et profils.



V-20B



V-12B

APPLICATIONS

- Profils (fabrication métal et plastique)
- Conditions de surface
- Autres aspects de la pièce
- Analyse des fissures et défauts

SOLUTIONS CONNEXES

Différents types de projecteurs de profil sont disponibles :

- V-20B (diamètre d'écran 500 mm)
- V-12B (diamètre d'écran 300 mm)
- Horizon 16E (diamètre de l'écran millimètres, seulement pour les États-Unis)



MF-1001 mesure de hauteur numérique



MF-501 mesure de hauteur numérique

MF-1001/MF-501 Digimicro

Les séries MF-1001 et MF-501 Digimicro offrent des mesures de contact sans faille de dimensions, d'épaisseur et de profondeur. Ils disposent d'une longueur de mesure égale à 100 mm et 50 mm respectivement et précision de 1 µm à 20°C. Les supports sont en céramique, en acier ou en granit pour une stabilité accrue et une grande variété de pointes de sonde est disponibles disponible pour convenir à la plupart des applications.

Autocollimateurs 6B / 6D-LED

Les autocollimateurs de Nikon Metrology vérifient l'alignement et mesurent de très faibles écarts angulaires pour mesurer la planéité ou la hauteur par simple géométrie. L'autocollimateur modèle Darkfield est parfait pour mesurer les petits miroirs plats. L'autocollimateur modèle Brightfield utilise des optiques Nikon spécifiques pour éclairer les détails de surface.

Les applications sont notamment l'inspection de la planéité des surfaces, alignement des composants avec des surfaces réfléchissantes (par exemple, lentille de lecture pour lecteur CD) ainsi que les mesures liées aux machines-outils (par exemple la rectitude du mouvement des plateaux, angles des indexeurs).



Solutions de microscopie industrielle et des matériaux



MICROSCOPES STÉRÉOSCOPIQUES

MICROSCOPES STÉRÉOSCOPIQUES

MICROSCOPES COMPOSÉS INDUSTRIELS ET MATÉRIAUX

MICROSCOPES ÉLECTRONIQUES À BALAYAGE

SUITES LOGICIELLES



En tant que leader mondial de la technologie d'imagerie, Nikon fabrique des systèmes complets de microscopes optiques et numériques offrant une polyvalence, des performances et une productivité exceptionnelles pour toutes les applications.



SMZ25



SMZ18

Un pas de géant pour la stéréomicroscopie

Les modèles SMZ25 et SMZ18 sont en train de révolutionner la microscopie stéréoscopique avec leur rapport de zoom record mondial de 25:1, et un rapport de zoom 18:1. Le rapport de zoom de 25:1 représente environ 25% de plage de zoom en plus que le microscope stéréo à grand zoom alternatif le plus proche. Vous pouvez vous attendre à une excellente modularité des accessoires, un confort d'utilisation et une gamme d'optiques ultra-performantes.

Ces nouveaux modèles SMZ haut de gamme couvrent un large éventail de fonctionnalités, des applications stéréoscopiques difficiles à la livraison d'images d'une qualité inégalée avec le plus haut degré de résolution pour les détails.



Aiguille d'injection



Circuit imprimé (champs clair)



Circuit imprimé (fluorescence)



Montre

CARACTÉRISTIQUES

- La plus grande plage de zoom au monde de 25:1 pour le SMZ25 et la plus haute résolution de toutes les séries Nikon SMZ
- Focus et zoom motorisés (SMZ25)
- Images stéréoscopiques cristallines et capturées numériquement
- Bases LED DIA minces faciles à utiliser avec éclairage OCC (méthode d'éclairage oblique développée par Nikon) pour les matériaux transparents



SMZ1270i

La gamme de microscopes stéréoscopiques SMZ1270 / SMZ1270i offre le plus grand rapport de zoom de sa catégorie. Le SMZ800N excelle en offrant une optique et une opérabilité améliorées pour les applications de routine, tout en conservant d'excellentes capacités d'imagerie.

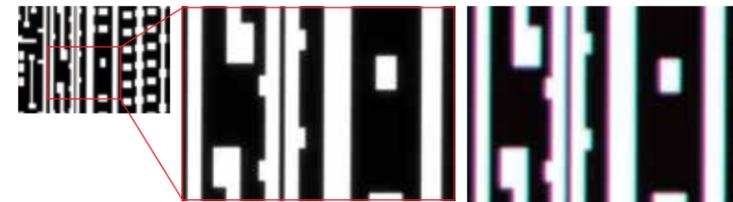
Ces microscopes stéréo permettent aux chercheurs de réaliser facilement des études stéréoscopiques difficiles à fort grossissement et à grand rapport de zoom, parallèlement à la capture et à la quantification d'images haute définition. La clarté des images et la plus grande facilité d'utilisation bénéficient aux chercheurs dans différents domaines de la science des matériaux et de l'industrie.

La gamme complète de microscopes stéréo de Nikon couvre l'éventail complet des fonctionnalités attendues par les utilisateurs de microscopes, de l'observation sophistiquée aux modèles plus abordables, le tout avec les fonctionnalités ergonomiques requises aujourd'hui sur le lieu de travail.



SMZ800N

IMAGES DE HAUTE QUALITÉ



Optiques Apochromat
(capturé avec SMZ1270 +
Plan Apo 1x / WF)

Optiques conventionnelles



SMZ745T



SMZ800N

Conventional model



SMZ445

OBJECTIFS OPTIMISÉS POUR L'OBSERVATION À CHAMP LARGE AVEC UN FAIBLE AGRANDISSEMENT



- SMZ 25/18
- SMZ 1270i/1270/800N
- SMZ 745/745T
- SMZ 445/460
- SMZ-2

À la pointe de l'innovation optique

Nikon Metrology propose une gamme complète de microscopes composés industriels pour un large éventail d'applications, des modèles de base aux systèmes sophistiqués pour l'inspection d'échantillons ou de composants haut de gamme. La gamme Nikon Eclipse, comprenant des systèmes de microscopes optiques et numériques, offre la polyvalence, les performances et la productivité exceptionnelles nécessaires pour aborder pratiquement toutes les applications avec facilité.



Eclipse LV100ND

LA SÉRIE ECLIPSE LV100N À FAIBLE EMPREINTE OFFRE UNE SUPERBE QUALITÉ D'IMAGE OPTIQUE AVEC DES FONCTIONS ERGONOMIQUES

Les microscopes Eclipse de Nikon sont réputés pour leur capacité à fournir à l'utilisateur des images plus claires avec un contraste plus élevé. Le LV100N fournit ces images plus lumineuses, avec une consommation d'énergie inférieure et moins de génération de chaleur de la source lumineuse, réduisant ainsi le risque de déviation du focus provoqué par la chaleur.



Eclipse LV150N

LV150N POUR L'INSPECTION INDUSTRIELLE

Les microscopes de la série Eclipse LV150N offrent de superbes performances lors de l'inspection de semi-conducteurs, d'écrans plats, de boîtiers électroniques, de substrats électroniques, de matériaux montés sur résine, en coupe et polis, de dispositifs médicaux et d'une grande variété d'autres échantillons.

L200N POUR L'INSPECTION DES WAFERS ET MASQUES DE 200 mm

Associé au concept de design de système optique CFI60-2 supérieur de Nikon et à un nouveau système d'éclairage extraordinaire, ce microscope fournit des images plus lumineuses avec un plus grand contraste sur des échantillons de grand diamètre. La série L200N est conçue pour être parfaitement adaptée à l'inspection des plaquettes, masques photo et autres substrats.



Eclipse L200N

L300N POUR UNE INSPECTION IMPECCABLE DES LCD ET WAFERS DE GRANDE TAILLE

Configurée pour l'inspection des wafers et masques de 300 mm, la série Eclipse L300N répond également au besoin d'inspection des matériaux électroniques du panneau arrière des écrans plats. La série L300N utilise le système optique CFI60-2 exclusif de Nikon, offrant des images d'une résolution exceptionnellement élevée et d'un contraste élevé.



Eclipse L300N



MA100N



Eclipse MA200



Système de chargement de wafer NWL200

MICROSCOPE MÉTALLURGIQUE INVERSÉ ECLIPSE MA200 / MA100N

Le MA200 est un microscope métallurgique inversé optimisé pour l'imagerie numérique et l'efficacité ergonomique. Sa conception unique en boîte cubique permet un accès et une ligne de vue faciles à l'échantillon sur le plateau et la tourelle, avec une empreinte du bureau, représentant un tiers de la surface d'un modèle conventionnel. L'Eclipse MA100N est une unité de microscope inversé de taille compacte développée pour une observation en champ clair de haute qualité et un contraste de polarisation simple. Le MA100N utilise la même gamme optique Nikon que les supports plus grands pour conserver une excellente qualité d'image.



Caméras de microscope

CHARGEUR DE WAFER NWL200 POUR MICROSCOPES D'INSPECTION NIKON ECLIPSE IC

Le NWL200 est capable de charger des wafers d'une finesse allant jusqu'à 200 microns. Ce nouveau système de chargement est extrêmement fiable et adapté à l'inspection des semi-conducteurs de nouvelle génération.

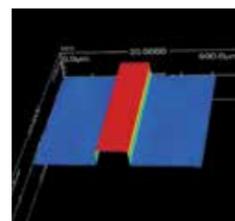
SOLUTIONS CONNEXES

- Le concept de design de microscopie modulaire offre un vaste choix d'accessoires (par exemple, des éclairages, des objectifs, des plateaux, des chargeurs de wafers) pour répondre aux exigences d'inspection d'aujourd'hui
- Différentes variantes de microscope dans chaque série à des fins d'inspection spécifiques (par exemple, capacité de polarisation, utilisation métallurgique haut de gamme)
- Différentes tourelles et caméras motorisées pour l'imagerie numérique

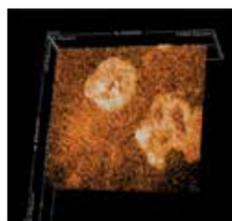


Résolution verticale ultra élevée de 1 picomètre

La série BW-S mesure les profils de surface dans des plages de hauteur de sub-nano à millimétrique, rapidement et avec précision.



Norme de hauteur de marche VLSI : 8 nm



Wafer SiC planarisée

- Précision et reproductivité élevées - étalonnées par 8 nm ou 8 µm
- Échantillon aux normes de hauteurs de marche VLSI, certifié par le NIST
- Image haute précision / haute vitesse - acquisition via un objectif d'interférence à deux faisceaux
- Résolution de 1 pm de hauteur obtenue à des grossissements de 2,5x à 100x
- Analyse de la configuration de la région étendue avec assemblage
- Six modèles disponibles selon les applications et les coûts

La nouvelle génération de microscope électronique à balayage pour plan de travail



Le JCM-7000 Neoscope dispose de fonctions d'optimisation d'image automatique hautement avancées, d'automatisation du plateau d'échantillonnage et d'un environnement logiciel dédié pour permettre une capture facile d'images d'échantillons et, en option, une analyse en temps réel des éléments chimiques de la zone complète pour les utilisateurs de tous niveaux d'expérience. Équipé d'une grande chambre à vide d'échantillon ; les modes de fonctionnement sous vide haut, bas et sans charge sont fournis de manière standard.

CARACTÉRISTIQUES

- Zeromag - Simplifie la navigation et améliore le débit en offrant une transition souple depuis une photo couleur (en option) ou un graphique vers une image SEM en direct.
- Montage - La possibilité de mettre en place un assemblage d'image automatisé et des cartes EDS avec montage automatique.
- Plusieurs modes d'imagerie en direct - Imagerie simultanée SE et BSE, comprenant le mélange des signaux avec le contrôle par l'utilisateur de la contribution de chaque détecteur.
- Installation facile - Ce système est compatible avec une prise électrique standard (aucun circuit spécial requis).
- Labo SmileView™ - Un logiciel de gestion centralisée des données relie l'image SNS (optique), les images SEM et les résultats et emplacements des analyses EDS.
- Mise en page intelligente du rapport.

AVANTAGES

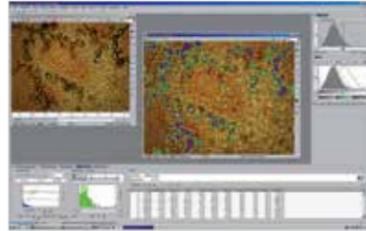
- Meilleure efficacité du travail
- Transition souple de l'imagerie optique à l'imagerie SEM
- Transition souple de l'imagerie SEM à l'analyse EDS
- Création des rapports et gestion des données simples

Le détecteur électronique secondaire (SED) Everhart Thornley comme le détecteur d'électrons à rétrodiffusion (BSED) à semi-conducteur multi-segments, sont fournis en équipement standard. Le BSED fournit en outre une capacité d'imagerie de profil 3D.

Parallèlement à la capture d'image, un ensemble d'outils de mesure faciles à utiliser est fourni de série. Pour le détecteur d'analyse chimique élémentaire EDS en option, un système de contrôle plus performant et entièrement intégré offre une solution de pointe dans une unité de bureau, comparable aux systèmes des unités SEM à grandes colonnes.

Les SEM de bureau peuvent être utilisés dans un large éventail de domaines, y compris, par exemple : inspection des composants électriques, pureté des matières premières par des études chimiques dans l'industrie pharmaceutique, l'étude des matières végétales, mais aussi des textiles, du papier, des pigments, les études médico-légales et de conservation. De plus, les applications SEM s'étendent pour couvrir non seulement la recherche et le développement, mais également pour le contrôle de la qualité et l'inspection des produits à proximité de la ligne de production, pour les enquêtes d'analyse des pannes. Avec ces applications, les exigences en matière d'amélioration de l'efficacité de travail, de facilité des opérations et de niveau de capacités de mesure et d'analyse s'accroissent, et l'unité JCM-7000 peut très bien y répondre.

Vue d'ensemble des solutions logicielles



Suite logicielle Nikon NIS

CONTRÔLE COMPLET DE L'APPAREIL ET DES OUTILS D'ANALYSE D'IMAGE, DE VISUALISATION ET D'ARCHIVAGE POUR LA MICROSCOPIE

La suite NIS-Elements révolutionne les activités des logiciels d'imagerie pour le marché de la microscopie en associant des fonctions d'intelligence automatisée aux microscopes, caméras et programmes qui peuvent être créés et stockés en quelques clics. Elle comprend également des composants et périphériques avec de puissants outils d'analyse, de visualisation et d'archivage. Son interface intuitive simplifie le flux de travail et accélère les temps d'acquisition des images tout en offrant une gamme complète et polyvalente de fonctionnalités, telles que l'assemblage d'images, le comptage d'objets, le fractionnement de surface et la visualisation et la quantification des volumes.



Auto Measure pour NEXIV

UN LOGICIEL CONVIVAL QUI SIMPLIFIE LES MESURES ET L'AUTOMATISATION DE LA MÉTROLOGIE VIDÉO

Auto Measure intègre un menu d'aide intuitif, une interface graphique personnalisable et un mode ingénieur/opérateur dans un environnement multilingue pour fournir une solution entièrement fonctionnelle pour les exigences industrielles d'aujourd'hui. Le logiciel Auto Measure prend en charge les systèmes de mesure vidéo iNEXIV VMA et NEXIV VMZ-S/VMZ-R.



AUTOMEASURE EYES (iNEXIV)

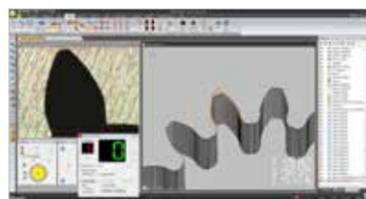
Le pack Auto Measure Eyes permet une utilisation facile par l'utilisateur avec des fonctions de reporting de mesures complètes pour obtenir et enregistrer des données entièrement capturées afin d'interpréter et de présenter des informations sur la qualité du produit.



Logiciel de traitement des données série E-Max (instruments de mesure)

MESURE DU FOV AVEC TECHNOLOGIE DE TRAITEMENT D'IMAGERIE NUMÉRIQUE AVANCÉE

Le logiciel de la série E-MAX offre un traitement d'image de pointe qui prend en charge les mesures à usage général pour une large gamme d'instruments de mesure manuelle, y compris les microscopes de mesure et les projecteurs de profil Nikon.



CMM-Manager pour NEXIV

AUGMENTEZ LES CAPACITÉS DE MESURE MULTI-CAPTEURS

Développez les capacités de mesure tactile et vidéo 3D de votre Nexiv avec CMM-Manager, maintenant disponible sur les instruments de mesure compatibles avec la sonde tactile Nikon iNEXIV. CMM-Manager est orienté tâches, très intuitif et offre des capacités de mesure et de reporting puissantes. Les principales fonctionnalités du produit sont la définition de chemin sans collision basée sur la CAO, la simulation de chemin virtuel et la mesure précise des caractéristiques pour les sondes tactiles et visuelles.



Métriologie multi-capteurs

BALAYAGE LASER MMT

NUMÉRISATION LASER PORTABLE

LOGICIEL DE MÉTROLOGIE



L100



LC15Dx



XC65Dx-LS



ModelMaker H120



MCAxS

Le balayage laser améliore les performances d'inspection



L100 - Le scanner laser MMT ultime alliant productivité et précision

Le scanner laser MMT L100 offre la meilleure combinaison possible de vitesse, précision et facilité d'utilisation. Convenant à la fois aux mesures de surface et de caractéristiques, le L100 fournit rapidement des données précises et des rapports pièce-vers-CAO utiles même sur des surfaces brillantes ou multi-matériaux.

Le L100 est idéal pour inspecter de plus gros composants où la productivité est essentielle, mais sans faire de compromis sur la précision. Equipé d'un objectif Nikon en verre de grande qualité et d'un appareil photo haute définition, le L100 offre une résolution de point de 42 µm et une précision exceptionnelle des données, permettant la livraison de mailles lisses et des niveaux de détail élevés.



LC60Dx - Scanner MMT polyvalent pour tous les budgets

Le LC60Dx est un scanner polyvalent conçu pour une numérisation sans effort de matériaux de surface variables ou difficiles à scanner. Comme tous autres modules de scanner laser Nikon, le LC60Dx est équipé de la capacité unique Enhanced Sensor Performance, permettant un réglage de l'intensité du laser point par point en temps réel qui s'adapte constamment à la surface du matériau. Le LC60Dx polyvalent est le scanner laser d'entrée de gamme de Nikon Metrology, idéal pour les budgets limités.

Avantages du balayage laser basé sur le MMT

MEILLEURE OBSERVATION DES ÉCARTS

- Permet une prise de décision et des actions correctives plus rapides
- Permet des itérations de conception moins nombreuses et un délai de mise sur le marché plus court
- Raccourcit les temps d'arrêt de production grâce à une résolution des problèmes plus rapide

AMÉLIOREZ LES CAPACITÉS DE VOTRE MMT ACTUELLE

- Passez à une MMT multi-capteurs polyvalente permettant une inspection sans contact et par sonde tactile
- S'adapte au matériel et logiciel des contrôleurs MMT existants. Les kits d'adaptation sont disponibles pour la plupart des marques de contrôleurs de MMT

AUGMENTATION DE LA PRODUCTIVITÉ DE L'INSPECTION

- Les scanners laser collectent plus d'informations en moins de temps
- Mesure plus rapide des caractéristiques avec moins de mouvements MMT
- La programmation simple basée sur la CAO hors ligne permet d'économiser sur la préparation et la modification des programmes de mesure

MESUREZ N'IMPORTE QUEL MATÉRIAU

- Mesurez des matériaux mous ou délicats grâce à une technologie sans contact pour éviter la déformation des pièces sensibles
- Le réglage automatique du laser signifie que les pièces sombres ou brillantes peuvent être mesurées sans traitement spécial

Capture 3D complète de caractéristiques et de surfaces complexes



LC15Dx - Comblent l'écart avec une précision tactile

Le scanner LC15Dx apporte à la numérisation 3D la plage de précision de la mesure tactile, tout en offrant l'avantage de capturer des milliers de points plutôt que quelques points tactiles discrets. Dans des tests comparables à l'ISO 10360, le LC15Dx a atteint la précision attendue pour l'utilisation d'une MMT avec une sonde tactile.

Avec son objectif Nikon personnalisé et sa résolution au point de seulement 22 µm, il convient parfaitement à la numérisation d'objets petits ou détaillés. Sa densité de point très élevée et la capacité de satisfaire des tolérances serrées en font l'outil idéal pour inspecter les pièces telles que les petites lames, les engrenages et implants médicaux.



Cross Scanner XC65Dx (-LS) - Inspection des fonctionnalités productives

Incorporant un design breveté avec 3 lasers dans un motif en croix, le XC65Dx capture tous les détails 3D des caractéristiques, des bords, des poches, des nervures et surfaces de forme libre en un seul balayage. En tant que tel, il définit de nouvelles normes de productivité en acquérant des données à un rythme plus rapide tout en réalisant l'extraction précise des positions et des dimensions. Le XC65Dx-LS a un support plus long pour une capture optimale dans poches et fentes profondes, et l'accès à d'autres endroits difficilement atteignables. Le Cross Scanner est adapté à l'inspection des pièces de carrosserie de véhicule en tôle avec caractéristiques 2D ou 3D, des pièces de moteur moulées et les pièces moulées complexes en plastique etc.

SPÉCIFICATIONS

	L100	LC15Dx	LC60Dx	XC65Dx	XC65Dx-LS
Champ de vision	110x60 mm	18x15 mm	60x60 mm	65x65 mm (3x)	65x65 mm (3x)
Erreur formulaire de sondage ISO	15 µm	7 µm	20 µm	25 µm	35 µm
Acquisition de données (pts/sec environ)	200,000	70,000	77,000	3 x 25,000	3 x 25,000
Résolution	42 µm	22 µm	60 µm	93 µm	93 µm

Balayage 3D haute définition ultra-rapide

Le scanner laser haut de gamme ModelMaker H120 de Nikon Metrology et le bras MMT portable articulé à 7 axes MCAX S forment une solution de mesure 3D de pointe, permettant aux utilisateurs d'accélérer leur mise sur le marché et de rationaliser leurs processus de fabrication.

La gamme de bras MCAX S comprend trois niveaux de performance dans six tailles différentes et est compatible avec les trépieds et les bases magnétiques pour une utilisation en labo de métrologie, en atelier ou sur le terrain. La portée illimitée dans et autour des pièces avec une précision extrême, tout en offrant un balayage sans fil à haute vitesse, permet la polyvalence, un fonctionnement simple et une efficacité dans n'importe quel environnement.

Les innovations du ModelMaker H120 telles que l'optique Nikon sur mesure, l'étalonnage avancé et l'optimisation automatique brevetée des paramètres pour chaque point mesuré sans réduction de vitesse, garantissent une productivité élevée et une mesure supérieure sans contact des surfaces de forme libre et géométriques sans compromis sur les petits détails - peu importe la taille ou le matériau.



Balayage amélioré avec le ModelMaker H120

CARACTÉRISTIQUES MODELMAKER H120

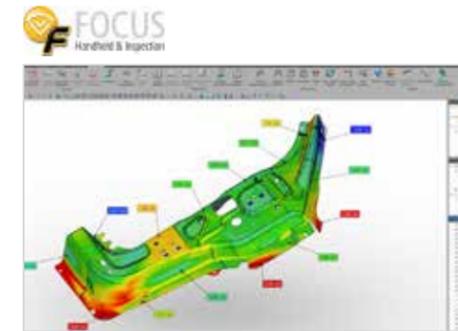
- Technologie laser bleu
- Objectif Nikon ultra net
- Largeur de bande jusqu'à 120 mm
- Fréquence d'images extrêmement rapide de plus de 450 Hz
- Précision du scanner jusqu'à 7 µm (1σ)
- Système combiné d'une précision conforme à l'ISO 10360-8 Annexe D avec les bras MCAX S à partir de 41 µm
- La technologie Enhanced Sensor Performance (ESP4) permet de mesurer des matériaux difficiles tels que la fibre de carbone, les pièces noir brillant, réfléchissantes ou multicolores

BRAS ARTICULÉ MCAX S

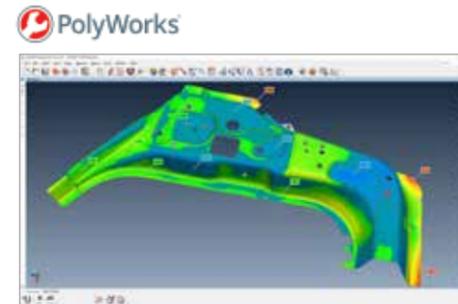
- Articulation 7 axes avec options de rotation et de sondage flexible illimitées
- Disponible dans des longueurs comprises entre 2,0 et 4,5 m et trois niveaux de précision (S, S+ et S++)
- Construction avancée : bras en fibre de carbone de qualité aérospatiale - solides mais légers avec garantie à vie
- Certifié ISO 10360-12
- Connectivité sans fil et puissance de batterie en option pour le bras et le scanner

APPLICATIONS

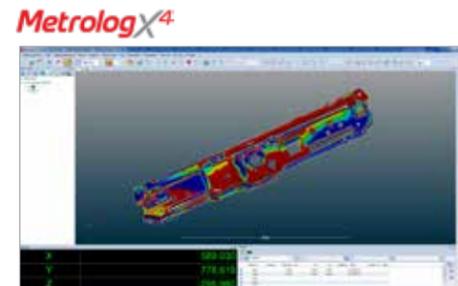
- Inspection complète de la pièce à la CAO
- Inspection des caractéristiques géométriques
- Inspection des espaces et des affleurements
- Rétro-ingénierie
- Résolution des problèmes sur site
- Saisie pour un prototypage rapide



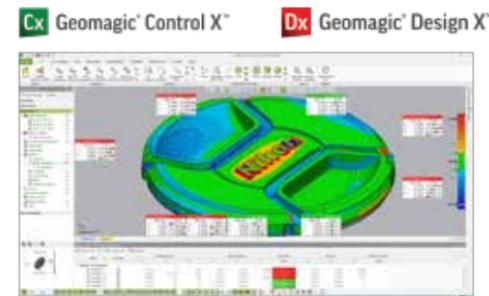
Nikon Metrology Focus Scan & Inspection



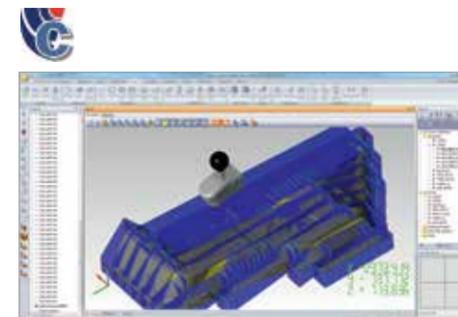
InnovMetric Polyworks



Metrolog X4



3D Systems Geomagic



LK Metrology CAMIO

Logiciel de métrologie à balayage 3D

Un logiciel de métrologie avancé pilote le processus d'inspection numérique

Une suite complète d'inspection 3D est au cœur de ce processus, offrant rapidement des comparaisons pièce-CAO faciles à interpréter et une inspection avancée des caractéristiques.

L'interaction facile entre les capteurs de Nikon Metrology et le puissant logiciel de métrologie fournit des résultats de haute productivité à partir de scanners laser sur MMT ou bras articulés. Il est notamment possible, grâce à la capacité multi-capteurs, d'utiliser la technologie de sonde tactile ou autre dans une interface unique, y compris la préparation hors ligne pour automatiser les tâches de numérisation de la MMT ou prédéfinir les routines de mesure.

Nikon Metrology propose des intégrations dans plusieurs grandes suites logicielles de métrologie. Cela permet aux utilisateurs d'utiliser des MMT ou des bras articulés avec le logiciel de leur choix. Le niveau d'intégration dépend du logiciel et couvre la programmation en ligne / hors ligne, l'acquisition native complète, l'inspection CAO/non-CAO, les sondes tactiles et la numérisation laser.

Le fait d'utiliser le logiciel que vous connaissez déjà ou qui est le mieux adapté à votre application simplifie les besoins de formation, tout en augmentant le débit et le retour sur investissement.

AVANTAGES DU LOGICIEL

- Toutes les suites ont une capacité multi-capteurs, associant des mesures tactiles avec des mesures de balayage laser pour tirer le meilleur parti des atouts de chaque technologie de capteur.
- Effectuez une inspection portable directement à partir de votre logiciel d'inspection. Le logiciel guide l'opérateur et donne des feedbacks immédiats.
- Scan laser MMT ou acquisition de données tactiles avec possibilité de préparation de programmes de pièces hors ligne à partir de la CAO.
- La métrologie dimensionnelle avec mesures de caractéristiques et l'inspection pièce-CAO permettent d'identifier facilement les problèmes de qualité.
- Ensembles d'outils complets pour des besoins d'évaluation de la qualité étendus tels que le GD&T, l'inspection en coupe 2D, la vérification des écarts et des affleurements, les alignements complexes, l'assemblage virtuel, l'analyse des bords, le contrôle statistique des processus ...
- Capacités de rétro-ingénierie pour capturer et affiner numériquement le design et l'intention de style.

Assistance clientèle



Nikon Metrology fournit des solutions de métrologie accréditées ISO9001/2000 pour un large éventail d'industries et de clients blue chip sur un marché mondial, grâce à un réseau mondial d'experts en métrologie hautement qualifiés. La gamme complète de services, y compris le support technique, la formation, les programmes de maintenance, la rétro-adaptation et la sous-traitance, permet à nos clients de tirer le meilleur parti de leurs solutions Nikon Metrology ou de résoudre leurs problèmes d'inspection dans les plus brefs délais.

ASSISTANCE

Aide instantanée - les compétences et les connaissances techniques pour résoudre vos problèmes d'application/de logiciels, par des ingénieurs d'assistance dédiés.

FORMATION / SÉMINAIRES EN MÉTROLOGIE

Base de connaissances - formation et séminaires sur site/hors site, logiciels et matériels de base, intermédiaires et avancés, avec un personnel dédié ayant une expérience pratique.

CONSULTATION EN PROGRAMMATION

Assistance opérationnelle - des ingénieurs hautement qualifiés fournissent un programme partiel ou une consultation de programmation - une expertise qui peut réduire vos frais d'inspection des produits.

MAINTENANCE ET ÉTALONNAGE

Service technique - la main d'œuvre, la technologie de pointe et la logistique pour maximiser la fiabilité, la disponibilité et les performances de l'équipement.

INSPECTION EN SOUS-TRAITANCE

Nikon Metrology propose une large gamme de travaux d'inspection en sous-traitance. Le large portefeuille de produits comprend le bon outil pour chaque tâche d'inspection du client. En plus de ses propres installations de service d'inspection, Nikon Metrology dispose également d'un vaste réseau mondial de centres de service Nikon Metrology, qui sont accrédités pour effectuer des travaux d'inspection en sous-traitance.

- Travaux de numérisation laser pour l'inspection pièce-CAO ou la rétro-ingénierie
- Travaux d'inspection radiographique et TDM pour les applications électroniques et industrielles

MISES À NIVEAU ET RÉTROADAPTATIONS

Les MMT existantes peuvent être mises à niveau avec un scanner et un logiciel d'application innovants Nikon Metrology. Cela améliore considérablement la productivité de l'inspection et élargit le champ d'application. Une gamme complète de scanners et un logiciel d'application sont disponibles pour répondre à tous vos besoins actuels et futurs.





NIKON CORPORATION

1-5-20, Nishioi, Shinagawa-ku, Tokyo 140-8601, Japan
Tel: +81 3 6743 5742 Fax: +81 3 6410 7252
www.nikon.com/products/industrial-metrology/

NIKON METROLOGY EUROPE NV
Interleuvenlaan 86
B-3001 Leuven, Belgium
Tél : +32 16 74 01 00 Fax: +32 16 74 01 03
Sales.Europe.NM@nikon.com

NIKON METROLOGY UK LTD.
UNITED KINGDOM Tél : +44 1332 811 349
Sales.UK.NM@nikon.com

NIKON METROLOGY SARL
FRANCE Tél : +33 1 60 86 09 76
Sales.France.NM@nikon.com

NIKON METROLOGY GMBH
GERMANY Tél : +49 211 45 44 69 51
Sales.Germany.NM@nikon.com

NIKON INSTRUMENTS S.P.A.
ITALY Tél : +39 055 300 96 01

NIKON METROLOGY, INC.
12701 Grand River Road, Brighton,
MI 48116 U.S.A.
Tél : +1 810 220 4360 Fax: +1 810 220 4300
Sales.NM-US@nikon.com

NIKON METROLOGY - MÉXICO
MEXICO Tél : +52 442 688 5067
Sales.NM-MX@nikon.com

NIKON INSTRUMENTS (SHANGHAI) CO. LTD.
CHINA Tél : +86 21 6841 2050 (Shanghai branch)
CHINA Tél : +86 10 5831 2028 (Beijing branch)
CHINA Tél : +86 20 3882 0551 (Guangzhou branch)

NIKON INSTRUMENTS KOREA CO. LTD.
KOREA Tél : +82 2 6288 1900

NIKON SINGAPORE PTE. LTD.
SINGAPORE Tél : +65 6559 3651
NSG.Industrial-sales@nikon.com

PT. NIKON INDONESIA
INDONESIA Tél : +62 213 873 5005
PTN.Instruments@nikon.com

NIKON SALES (THAILAND) CO., LTD.
THAILAND Tél : +66 2633 5100

ISO 14001 Certified
for NIKON CORPORATION

ISO 9001 Certified
for NIKON CORPORATION
Industrial Metrology Business Unit

Plus de bureaux et de revendeurs sur www.nikonmetrology.com