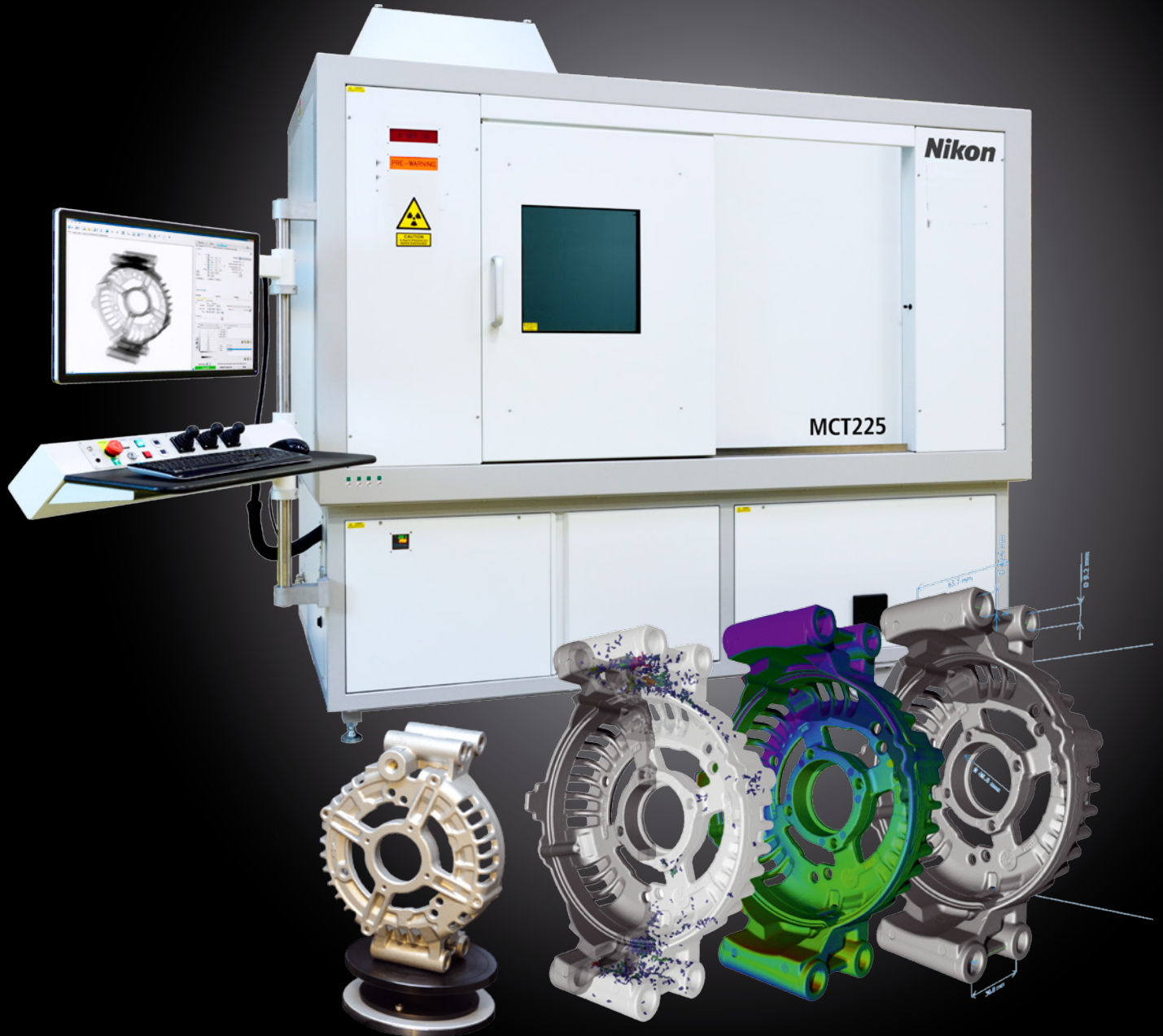




# MCT225

Métrie par Tomographie Numérique



# MCT225

Le MCT 225 permet à la métrologie par Tomographie Numérique (TN) de couvrir une grande gamme en ce qui concerne la taille des échantillons et la densité des matériaux en conformité avec les normes industrielles les plus récentes. Toute la géométrie interne et externe sont mesurées efficacement sans besoin de mise à l'échelle et sans endommager l'échantillon. Nikon Metrology a plus de 30 ans d'expérience en Tomographie Numérique par rayons X.

## EFFICACITÉ FLEXIBLE

### Pour une large gamme d'échantillons et de matériaux

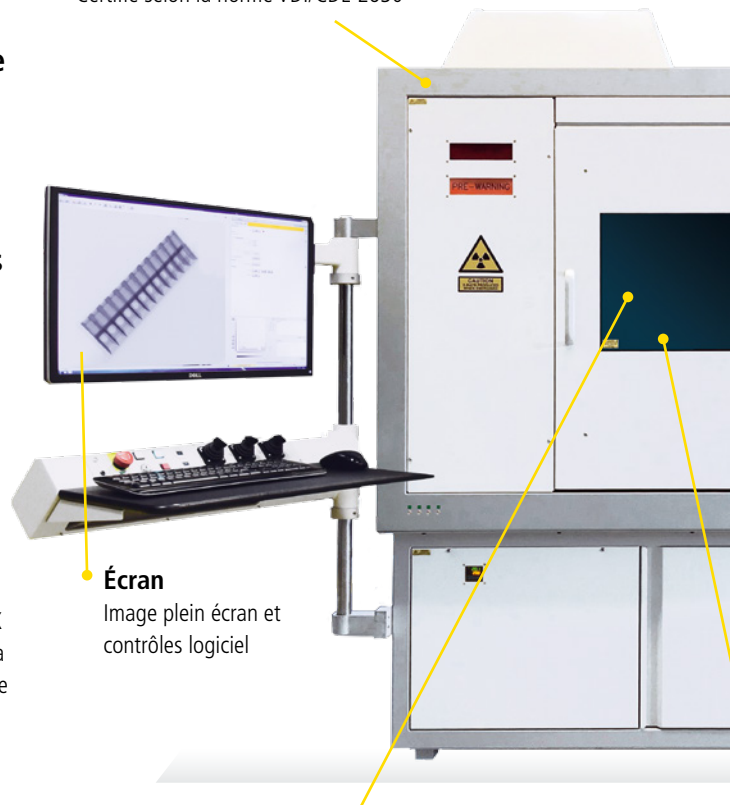
Le MCT255 est un outil précieux pour les fabricants qui cherchent à réduire les délais de construction et les cycles d'inspection. La puissante source de rayons X et le manipulateur de grande capacité combinés avec un fort grossissement et la détection de caractéristiques détaillées permettent de créer une solution adaptée à une grande variété d'applications. Toute la géométrie interne et externe des pièces complexes est mesurée de manière efficace dans un unique processus de contrôle non destructif.

### Développement d'outils pour la réalisation de moules

Les fabricants de moules d'injection en plastique et de métal moulé sous pression peuvent réduire les cycles de correction pendant la fabrication de l'outil de 50%. Toutes les erreurs de retrait, de déformation et de dimensions sont clairement identifiées dans des rapports d'inspection. L'optimisation des paramètres de moulage peut être raccourci de plusieurs semaines à quelques jours, permettant ainsi une accélération de la mise sur le marché de nouveaux produits et designs.

**MPE<sub>(SD)</sub> 9+L/50 µm**

Certifié selon la norme VDI/CDE 2630



**Écran**

Image plein écran et contrôles logiciel

**Source Nikon Metrology**

Source à réflexion micro-focus de voltage variable 225Kv

### GUIDE DE PÉNÉTRATION DES MATÉRIAUX

PLASTIQUE 170mm

ALUMINIUM 75mm

FER 15mm

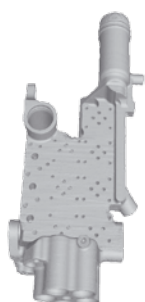
D'autres matériaux appropriés

ACIER, CÉRAMIQUE, FIBRE DE CARBONE et BOIS

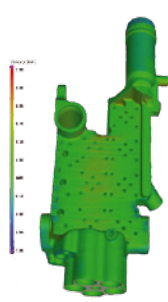
### Processus de Métrologie par Tomographie Numérique



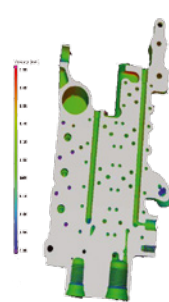
Collecteur hydraulique de voiture F1



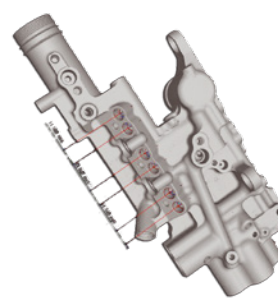
▶ TN du volume de reconstruction



▶ Comparaison directe avec le modèle CAO

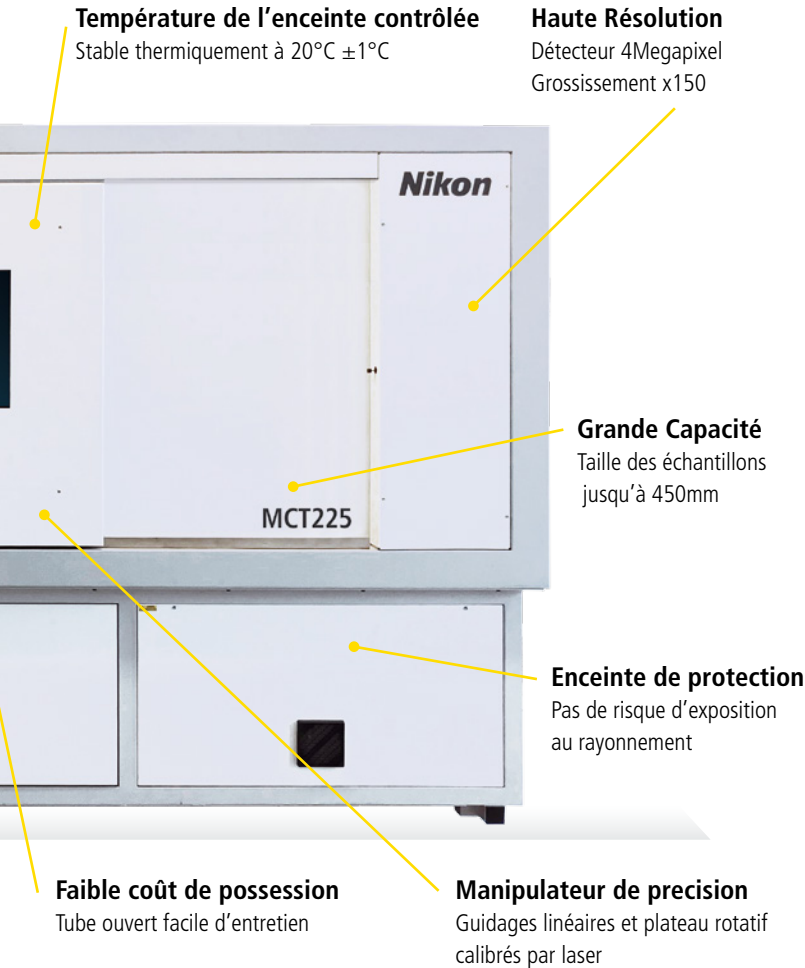


▶ Section de géométrie interne

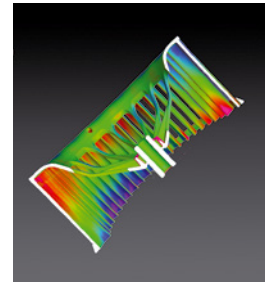


▶ Rapport dimensionnel avec GD&T

# LA PRÉCISION ABSOLUE DE LA MÉTROLOGIE INTERNE



Scan TN d'un ventilateur en plastique pour l'automobile



Coupe montrant la comparaison avec la CAO

## SOLUTION COMPLÈTE

### Tout à portée de main

L'unique assistant de TN guide l'opérateur à chaque étape depuis le chargement de l'échantillon jusqu'à la création du rapport d'inspection final. Les réglages sont automatiquement optimisés pour la précision et la qualité d'image, sans compromis sur la productivité. La reconstruction accélérée du volume d'échantillon, en utilisant les cartes graphiques optimisées, réduit la durée totale du processus de quelques heures à quelques minutes.

Le reporting et l'analyse des caractéristiques comprennent :

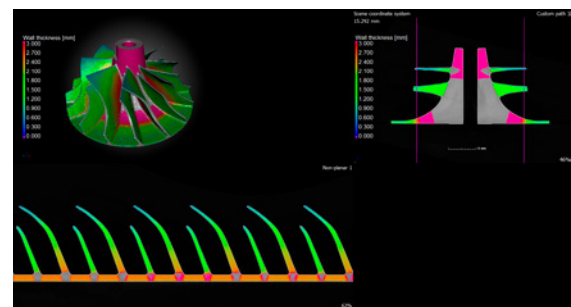
- Inspection de la pièce par rapport à la CAO avec une carte couleur
- Mesure de surface en utilisant les données de la surface et voxel
- Inspection des caractéristiques géométriques
- Dimensionnement et Tolérancement général (GD & T)
- Visualisation 3D du volume d'échantillon

Le même ensemble de données peut facilement être utilisé pour la mesure et l'analyse des défauts (CND).

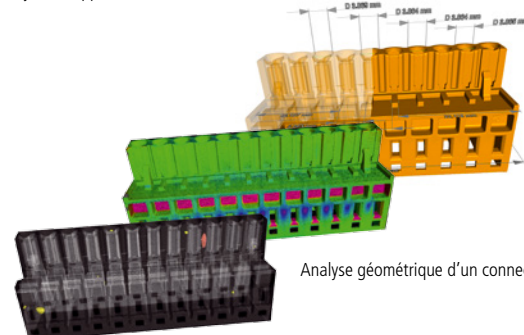
## PRÉCISION ABSOLUE

Le MCT225 est pré-calibré selon les normes de précision de l'institut national du Royaume-Uni de mesure (NPL) et vérifié à l'aide de la norme VDI / VDE 2630 pour la Tomographie Numérique dans la mesure dimensionnelle. La précision absolue garantit une précision de mesure sans la nécessité de faire des analyses comparatives fastidieuses ou des mesures de référence ; les échantillons sont simplement posés sur une table tournante à l'intérieur de l'enceinte et sont mesurés. Plusieurs caractéristiques clés de métrologie fournissent une stabilité à long terme et permettent au MCT225 d'atteindre une spécification de précision impressionnante de  $9 + L/50\mu\text{m}$

- Source rayons X micro-focus développée par Nikon Metrology.
- Température de l'enceinte contrôlée.
- Guidages linéaires de haute précision.
- Compensation géométrique des axes
- Source rayons X avec refroidissement liquide.
- Encodeurs optiques à haute résolution.
- Détecteur de haute résolution 4Mega pixel.
- Manipulateur optimisé par calcul éléments finis (FEA).



Analyse 3D approfondie d'une turbine



Analyse géométrique d'un connecteur électrique

# SPÉCIFICATIONS

Incertitude de mesure <sup>1</sup> (VDI/VDE 2630)	9+L/50 (L en mm)
Taille de l'échantillon (maximum)	Diamètre 250 mm Hauteur 450 mm
Poids de l'échantillon (maximum)	50 kg (Max) 5 kg (pour applications de métrologie)
Courses manipulateur	(X) 400 mm x (Y) 300 mm x (Z) 730 mm x R 360deg
Source du détecteur	1,175 mm
Détecteur	16 bit 4 Mpixels (2.000 x 2.000 pixel)
Grossissement	1,6x à 150x
Source rayons X	225 kV / 225 W open tube
Taille de spot rayons X	3µm micro-focus
Température de l'enceinte	19 à 21° C (66 to 70° F)
Température Ambiante	17 à 25° C (63 to 77° F)
Protection des radiations (DIN 54113-2, IRR99)	< 1 µSv/hr
Dimensions de l'enceinte	Lo 2.414 mm x La 1.275 mm x H 2.205 mm
Poids du système	4.200 kg

<sup>1</sup> S'applique uniquement aux échantillons de matériaux simples avec un diamètre maximum de 250 mm (9,84") et une hauteur de 250 mm (9,84").

## MCT225

La précision absolue de la métrologie interne



### NIKON METROLOGY NV

Geldenaaksebaan 329  
B-3001 Leuven, Belgium  
Tél: +32 16 74 01 00 Fax: +32 16 74 01 03  
Sales.NM@nikon.com

### NIKON METROLOGY EUROPE NV

Tél: +32 16 74 01 01  
Sales.Europe.NM@nikon.com

### NIKON METROLOGY GMBH

Tél: +49 6023 91733-0  
Sales.Germany.NM@nikon.com

### NIKON METROLOGY SARL

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

### NIKON METROLOGY, INC.

Tél: +1 810 2204360  
Sales.US.NM@nikon.com

### NIKON METROLOGY UK LTD.

Tél: +44 1332 811349  
Sales.UK.NM@nikon.com

### NIKON CORPORATION

Shinagawa Intercity Tower C, 2-15-3, Konan,  
Minato-ku, Tokyo 108-6290 Japan  
Tél: +81 3 6433 3701 Fax: +81-3-6433-3784  
[www.nikon.com/products/industrial-metrology/](http://www.nikon.com/products/industrial-metrology/)

### NIKON INSTRUMENTS (SHANGHAI) CO. LTD.

Tél: +86 21 6841 2050 (Shanghai branch)  
Tél: +86 10 5831 2028 (Beijing branch)  
Tél: +86 20 3882 0551 (Guangzhou branch)

### NIKON SINGAPORE PTE. LTD.

Tél: +65 6559 3651

### NIKON MALAYSIA SDN. BHD.

Tél: +60 3 7809 3688

### NIKON INSTRUMENTS KOREA CO. LTD.

Tél: +82 2 2186 8400

### NIKON SALES (THAILAND) CO., LTD.

Tél: +66-2633-5100

### NIKON INDIA PRIVATE LIMITED

Tél: +91-124-4688500

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](http://www.nikonmetrology.com)