

Solution de contrôle radiographique haute performance

avec contrôle non destructif des cartes via planarCT



Microme|x neo 160
Microme|x neo 180
Nanome|x neo 180



Phoenix Micromelx neo et Nanomelx neo

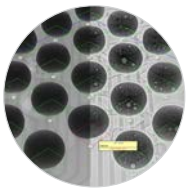
Systèmes de contrôle radiographique haute résolution 160/180 kV à microfoyer/nanofoyer avec option de tomographie 3D

Les équipements Phoenix Micromelx neo et Nanomelx neo réunissent la technologie radiographique 2D à haute résolution et la tomographie 3D en un unique système. Des caractéristiques innovantes et uniques et une précision de positionnement extrêmement élevée font de ces deux équipements la solution efficace et fiable pour un large éventail de tâches de contrôle 2D et 3D hors ligne : R&D, analyse des défaillances, contrôle des processus et de la qualité.

La technologie Phoenix|x-ray X|act offre une μ AXI basée sur la CAO, facile à programmer, qui assure un contrôle automatisé à l'échelle du micromètre. Un autre atout unique de Waygate Technologies réside dans les nombreuses options de la flotte de détecteurs plans DXR-HD. Il y a correspondance parfaite dans la chaîne d'image fournie à votre application spécifique.

Caractéristiques uniques

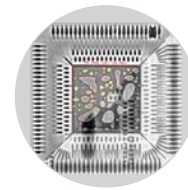
- Résolution de pixel supérieure (85/100 μ m) : nouveaux détecteurs plus performants pour le contrôle des semi-conducteurs et des composants électroniques microscopiques
- Facilité d'utilisation : rapport d'inspection généré automatiquement après le contrôle
- Pack logiciel X|act pour la programmation μ AXI basée sur la CAO et le contrôle automatique
- Diamond|window pour une acquisition de données jusqu'à 2 fois plus rapide avec le même niveau de qualité d'image élevée
- En option, tomographie 3D en 10 secondes
- Dose|manager combiné à Shadow|target pour éviter que les appareils sensibles ne soient endommagés par les radiations en réduisant les doses inutiles
- Carte de navigation optique et des rayons X pour un positionnement rapide et une programmation simplifiée
- La technologie brevetée OVHM permet une synchronisation des mouvements et une configuration ergonomique qui facilitent l'affichage
- Flash!Electronics™, la meilleure technologie de traitement d'images jamais conçue par Waygate Technologies, optimisée spécialement pour le contrôle numérique



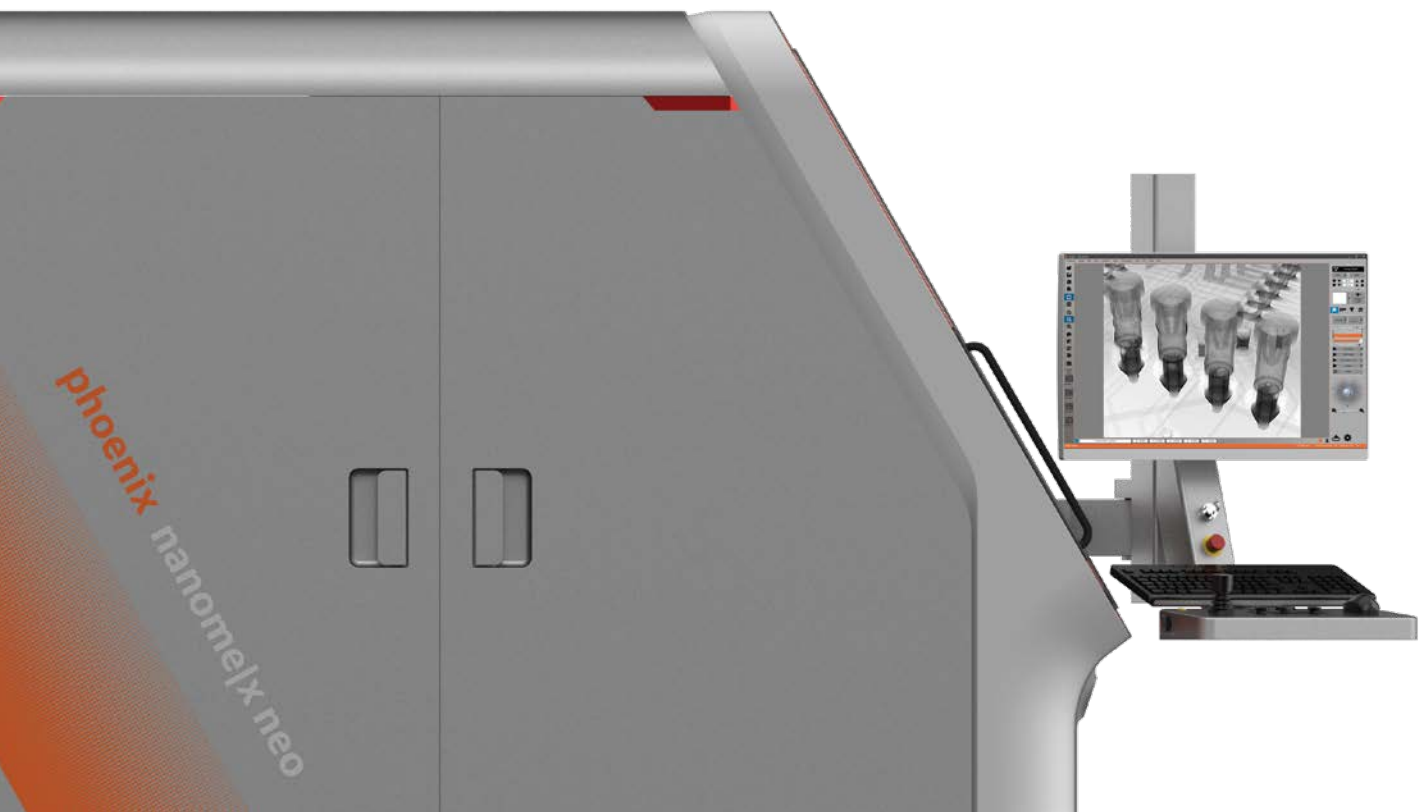
Matrice de billes (BGA) avec superposition des données CAO en direct et optimisation d'image Flash!™

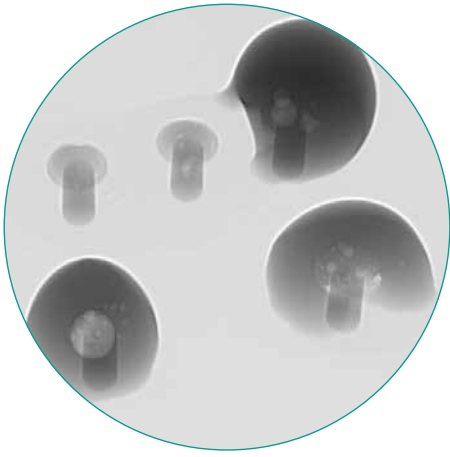


Tomographie 3D d'une clé USB



Évaluation PlanarCT avancée (gauche) sans superposition dans l'image radiographique





Flash!™ traite les vides dans une bille μ BGA ouverte : zoom géométrique 1 970x pour un agrandissement extrême

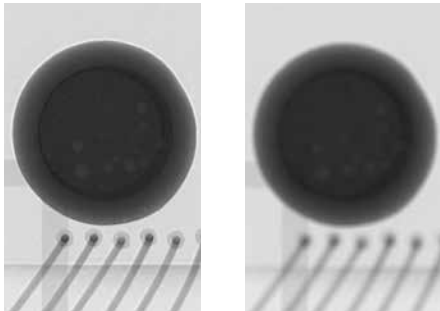
L'exceptionnelle flotte de détecteurs DXR-HD de Waygate Technologies

Le tout nouveau détecteur DXR S100 Pro de grande taille, associé à une résolution supérieure, définit une technologie d'imagerie de pointe :

- Offre une résolution supérieure de 100 μ m et des fréquences d'image pouvant atteindre 30 images par seconde qui allient précision de détection exceptionnelle et haute efficacité
- La grande zone active de 300 mm x 250 mm élargit considérablement la vision et redéfinit l'efficacité de contrôle
- Convient à une large gamme d'énergies de rayons X et d'applications clients

Le détecteur exclusif DXR250RT à haute dynamique, doté d'une technologie de scintillation améliorée, redéfinit le standard industriel pour un contrôle efficace en direct :

- La fréquence d'images de 30 images par seconde à 1000 x 1000 pixels réduit le bruit et offre une qualité d'image exceptionnelle garantissant un contrôle en direct rapide et détaillé
- Stabilisation active de la température pour des résultats de contrôle précis et fiables
- Acquisition de données extrêmement rapide en mode tomographie 3D
- La meilleure précision de détection qui soit : 0,5 μ m/0,2 μ m pour une analyse des défaillances ultra performante

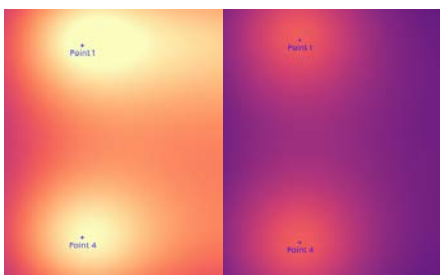


Diamond|window Fenêtre en béryllium
(mêmes paramètres du tube à rayons X : 130 kV, 11,4 W)

Haut rendement et haute résolution : Diamond|window

Par rapport aux cibles conventionnelles en béryllium, Diamond|window permet d'obtenir une puissance plus élevée à un point focal plus petit. Cela garantit une haute résolution, même à un rendement élevé.

- Acquisition de données tomographiques jusqu'à 2 fois plus rapide avec le même niveau de qualité d'image élevée
- Haut rendement et haute résolution
- Cible non toxique
- Amélioration de la stabilité de la position de la tâche focale pour les mesures à long terme
- Augmentation de la durée de vie de la cible en raison d'une diminution de la dégradation à une densité de puissance plus élevée



Shadow|target désactivé Shadow|target activé

Paramètres d'exposition : 100 kV, 100 μ A, 400 ms x 16 intégrations

La coloration arc-en-ciel permet de visualiser la dose de rayons X projetée en temps réel. Shadow|target permet de réduire de 20% la dose reçue par l'échantillon lors de ce contrôle.

Gestion intelligente des doses

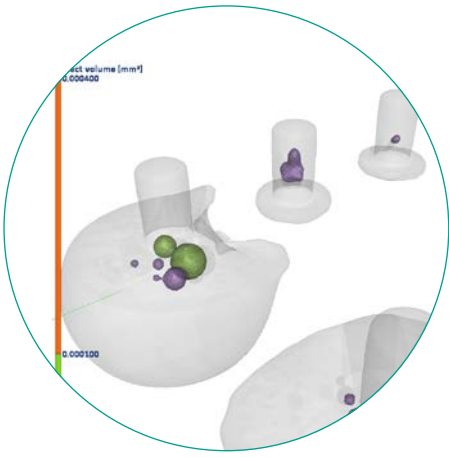
Le dispositif breveté Shadow|target de Waygate Technologies situé à l'intérieur du tube à rayons X, permet de réduire jusqu'à 60 % la dose de rayonnement inutile par rapport aux tubes à rayons X classiques lors d'un contrôle typique. Associé au tout nouvel outil Dose|manager dans un package « faible dose », il permet de surveiller et de contrôler les doses en temps réel. Cette solution protège les composants contrôlés sensibles aux rayonnements contre le vieillissement et les dommages les plus graves.

- Le dispositif Shadow|target est associé à l'outil Dose|manager
- Shadow|target empêche le démarrage et l'arrêt fréquents du générateur afin de réduire les radiations indésirables
- Récupération rapide et stable des rayons X. Pas de retard de mise en fonctionnement
- Mesure de la dose : une visualisation en temps réel de la dose projetée grâce à une « cartographie de dose » superposée à la carte de navigation
- Comptage de dose cumulée par contrôle
- Mesure de dose multipositions bien intégrée dans le programme de contrôle

Tomographie 3D à haute résolution

En option : pour le contrôle avancé et l'analyse 3D d'échantillons plus petits, la technologie de tomographie 3D exclusive de Phoenix|x-ray.

- Combinées au logiciel de reconstruction rapide de Phoenix|x-ray, la technologie des rayons X haute puissance de 180 kV et l'acquisition rapide d'images avec le détecteur DXR et Diamond|window permettent d'obtenir des résultats de contrôle de haute qualité
- Résolution maximale du voxel jusqu'à 2 microns ; la capacité nanoCT® du Nanome|x permet d'obtenir des images encore plus nettes



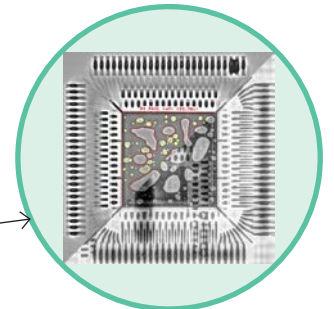
nanoCT® de TSVs dans un boîtier électronique. Les vides dans le remplissage de cuivre sont clairement visibles.

Coupe virtuelle de carte avec PlanarCT

- Évaluation aisée des coupes 2D ou des volumes 3D de grandes cartes complexes
- Pas de découpe de la carte, pas de superposition des structures comme sur les images radiographiques



Plan de contrôle PlanarCT



Évaluation PlanarCT avancée sans superposition dans l'image radiographique

Les vues en coupe ou multi-coupes de PlanarCT permettent d'obtenir des résultats de contrôle précis d'un plan individuel ou d'un ensemble de plans



X|act – Contrôle basé sur la CAO :

μAXI haute résolution pour une détection des défauts optimale

Phoenix|x-ray propose, en tant que solution μAXI de détection des défauts optimale, ses systèmes de haute précision Micromelx neo et Nanomelx neo, y compris le pack logiciel unique X|act pour une programmation CAO hors ligne rapide et facile.

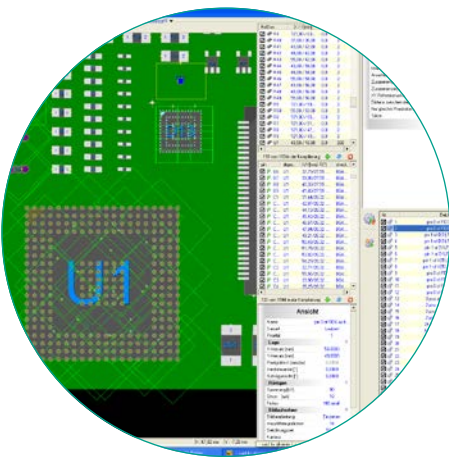
Sa nouvelle interface graphique intuitive, sa précision et sa répétabilité exceptionnelles améliorées, ses vues de petite taille avec des résolutions de quelques micromètres seulement, sa rotation à 360° et sa visualisation oblique

jusqu'à 70° garantissent le respect des normes de qualité les plus strictes, même pour le contrôle de composants de seulement 100 microns.

En plus du contrôle automatisé, X|act assure une identification facile par blocs grâce à sa fonction de superposition des données CAO en direct, même lors d'un contrôle manuel, tandis que l'optimisation des images Flash!™ assure un taux élevé de détection des défauts.

Une programmation CAO efficace

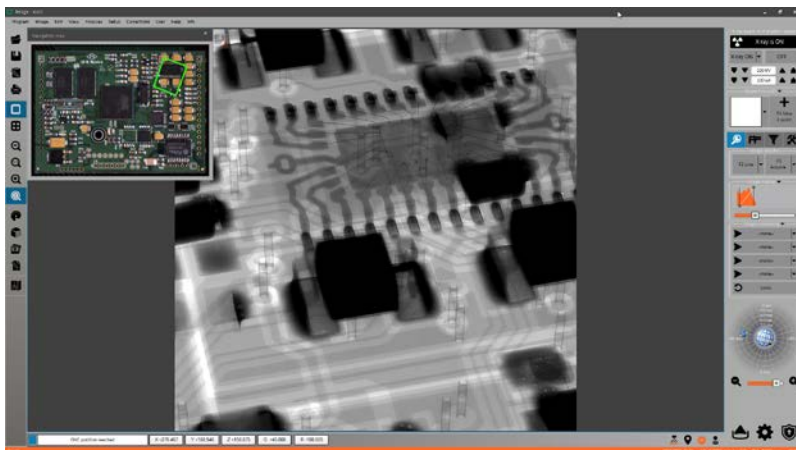
X|act n'offre pas seulement un temps de configuration minimal par rapport à l'AXI visuel classique – une fois programmé, le programme de contrôle est utilisable sur tous les systèmes compatibles avec X|act.



- Programmation hors ligne facile basée sur les blocs
- Stratégies de contrôle spécifiques pour différents types de blocs
- Génération de programmes de contrôle entièrement automatisée
- Précision de positionnement extrêmement élevée, même en vue oblique ou en rotation
- Identification facile des blocs pour les contrôles radiographiques manuels
- Haute reproductibilité pour les cartes de circuits imprimés de grande taille

Programmation rapide et facile : il suffit d'assigner les stratégies de contrôle et de laisser X|act générer le programme de contrôle automatisé

Carte de navigation – Vue d'ensemble claire et positionnement rapide



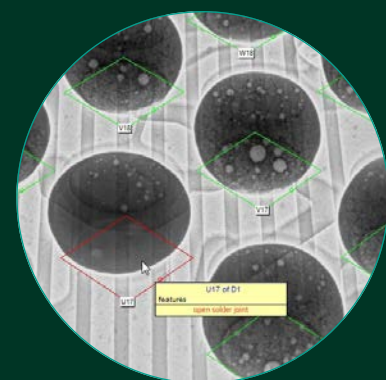
Orientation facile sur la carte d'échantillon

- Carte de navigation sous forme d'image de caméra optique ou de vue d'ensemble radiographique pour l'ensemble de l'échantillon
- Manipulation rapide en cliquant sur la carte
- Le programme de contrôle peut être établi sur la base de la carte de navigation optique
- La position sur la carte peut être enregistrée dans le rapport de contrôle généré par X|act



Vos avantages Phoenix Microme|x et Nanome|x neo

- Des images de contrôle en direct exceptionnelles grâce aux détecteurs numériques Waygate Technologies DXR à haute dynamique
- Tube à microfoyer/nanofoyer unique de haute puissance 180 kV / 20 W pour les échantillons électroniques même très absorbants
- Temps d'installation réduit grâce à une programmation CAO automatisée très efficace
- Superposition en direct des résultats de la CAO et de l'inspection, même dans les vues d'inspection obliques et en rotation
- Taux de détection des défauts et répétabilité extrêmement élevés
- Meilleure précision de détection jusqu'à 0,5 μm voire 0,2 μm grâce au nanofoyer
- Le traitement d'image Flash!Electronics™ en option optimise les images numériques rapidement et en permanence
- Grand écran de 27 pouces pour une meilleure identification des défauts
- En option : analyse avancée des défaillances avec la micro ou nanoCT® 3D à haute résolution ou avec PlanarCT pour les grandes cartes
- En option : tomographie 3D en moins de 10 secondes
- Technologie de contrôle de la dose complète et à la pointe du secteur afin de protéger les appareils sensibles aux rayonnements
- Carte de navigation basée sur des images optiques ou à rayons X pour faciliter et accélérer le contrôle multipositions
- Interface OPC-UA permettant d'exporter les données relatives aux processus et aux machines à des fins d'analyse statistique, d'amélioration de l'efficacité et de réduction des temps d'arrêt



X|act fournit une **superposition CAO en direct** et des résultats de contrôle dans l'image radiographique en direct – **à tout moment, quel que soit l'angle de vue.**

L'option technologique **Flash!™** exclusive de Waygate Technologies permet une détection **plus rapide et plus fiable** des anomalies.

Spécifications techniques et configurations

	Nanome x neo 180	Microme x neo 180	Microme x neo 160
Détecteur radiographique	Option 1: Détecteur Waygate Technologies DXR250RT à haute dynamique d'une résolution de pixels de 200 µm Option 2 : Détecteur DXR S100 Pro de grande taille avec une détectabilité supérieure, résolution de 100 µm, zone active de 30 cm x 25 cm		Détecteur haute performance DXR S85, résolution de 85 µm, zone active de 13 cm x 13 cm
Grossissement géométrique	DXR250RT : max. 1 970x ; DXR S100 Pro : max. 2 185x		max. 1 970x
Grossissement total moniteur 27" 2K	DXR250RT : max. 36 800x ; DXR S100 Pro : max. 40 700x		DXR S85 : max. 84 800x
Précision de détection	Jusqu'à 0,2 µm	Jusqu'à 0,5 µm	
Type de tube à rayons X	Tube à nanofoyer ouvert à faible maintenance et à durée de vie illimitée, de type transmission, angle de cône de 170°, collimaté	Tube à microfoyer ouvert à faible maintenance et à durée de vie illimitée, de type transmission, angle de cône de 170°, collimaté	
Tension/puissance maximale du tube sur la cible	180 kV / 20 W	180 kV / 20 W	160 kV / 20 W
Filament	Diamond window pour une acquisition de données jusqu'à 3 fois plus rapide avec le même niveau de qualité d'image		
Manipulateur	Tête d'épingle en tungstène, pré-ajustée dans les cartouches enfichables pour un échange rapide et facile		
Manipulateur	Manipulation synchronisée 5 axes de haute précision et sans vibration		
Zone d'inspection maximale	460 mm x 360 mm (18" x 14"), 610 mm x 510 mm (24" x 20") sans la table de rotation		
Taille/poids maximal de l'échantillon	680 mm x 635 mm (27" x 25") / 10 kg (22 lbs.)		
ovhm – rotation de la vue oblique	Angle de vue réglable en continu jusqu'à 70°, rotation de 0° à 360°		
Contrôle	Contrôle par joystick ou souris (mode manuel) et CNC (mode automatique)		
Aides à la manipulation	Carte de navigation type basée sur l'image optique ou radiographique, fonction « click'n-move-to », fonction « click'n-zoom-to », mouvement isocentrique automatique du manipulateur		
Aide au positionnement	Réticule laser	Réticule laser en option	
Système anti-collision	Peut être désactivé pour un grossissement maximal (le tube touche l'échantillon)		
Dimensions du système (D x H x L)	2 160 mm x 1 958 mm x 1 590 mm (85" x 77" x 62,6"), (sans le pupitre de commande) 2 772 mm x 1 958 mm x 1 770 mm (109" x 77" x 69,7"), (avec le pupitre de commande)		
Largeur minimale de transport :	1 770 mm (69,7") (avec pupitre de commande)		
Poids maximal	env. 3 250 kg / 7165 lbs		
Sécurité relative aux rayonnements	La cabine de protection contre les rayonnements est une installation de protection complète homologuée selon la norme allemande StrSchG/StrSchV et la norme américaine 21 CFR, sous-chapitre J. Pour l'exploitation, d'autres autorisations officielles peuvent être nécessaires. Taux d'exposition < limite d'émission de 1 µSv/h, mesuré à 10 cm de distance des surfaces accessibles. Porte de chargement autobloquante qui empêche l'ouverture accidentelle de la porte lorsque les rayons X sont actifs.		
Réduction de la dose	Dose manager est combiné à Shadow target, à l'intérieur du tube à rayons X, dans un package « faible dose » qui permet de surveiller la dose en temps réel et de la réduire jusqu'à 60 % pour la protection des échantillons de contrôle sensibles. Dose manager est également disponible sans Shadow target		
Logiciel de traitement d'image	Phoenix X act : logiciel complet de contrôle radiographique basé sur la CAO comprenant des fonctions d'amélioration de l'image, des fonctions de mesure et une programmation automatisée rapide et facile basée sur la CAO pour le contrôle automatique BGA module (standard) : Évaluation visuelle intuitive et automatique des joints de soudure des BGA, y compris l'analyse automatique du mouillage VCI module (standard) : Pack logiciel intuitif de calcul visuel automatique du vide, y compris la possibilité d'évaluer le vide sur plusieurs jonctions		
Configuration du logiciel (option)	X act stratégie de vérification des BGA : analyse automatisée des joints de soudure des BGA basée sur la CAO X act stratégie de vérification des PTH : analyse automatisée des joints de soudure des PTH basée sur la CAO Package XE2 – Package d'évaluation automatisée des joints de soudure : • QFP module : évaluation automatisée des joints de soudure QFP • QFN module : contrôle automatisé des joints de soudure QFN / MLF • PTH module : évaluation automatisée des joints de soudure des trous traversants X act review : interface visuelle pour la reprise et le signalement des défaillances FLASH!™: La technologie exclusive d'optimisation des images de Waygate		
Configuration matérielle (en option)	Inclinaison/rotation de l'unité : inclinaison ± 45° et rotation n x 360° pour des échantillons jusqu'à 2 kg Lecteur manuel de codes à barres : pour l'identification du produit		
PlanarCT (en option)	Module PlanarCT : contrôle non destructif des cartes en coupe 2D et en volume 3D, y compris le logiciel 3D viewer		
Tomographie par ordinateur (en option)	Logiciel d'acquisition / de reconstruction de volumes : phoenix datos x Package de mise à niveau pour l'unité de tomographie par ordinateur d'opération combinée 2D / 3D (tomographie par ordinateur) : axe de rotation de précision Grossissement géom. max : 100 x (CT) Résolution maximale de voxel : jusqu'à 2 µm, la résolution dépendant de la taille de l'échantillon. La fonction nanoCT® du Nanome x permet une plus grande netteté d'image..		

Pour des informations plus détaillées ou pour demander une démonstration, veuillez consulter notre site web ou nous contacter.