



Informations produit
Version 2.1

ZEISS Smartzoom 5

L'échantillonnage devient simple : Votre microscope numérique automatisé pour les analyses de routine et des défaillances



Conception intelligente. Workflow intelligent. Résultat intelligent.

- › **En bref**

- › Les avantages

- › Les applications

- › Le système

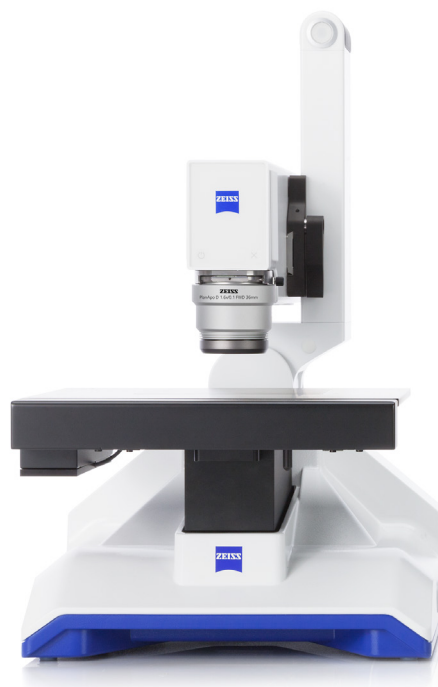
- › Technologie et détails

- › Service

La microscopie industrielle ZEISS est synonyme de qualité optique supérieure et de performances de pointe. Et pour l'intelligence, vous pouvez vous mettre au travail.

Un bon exemple : SmartZoom 5, le microscope numérique intelligent idéal pour les applications d'assurance qualité dans quasiment tous les secteurs de l'industrie. Rapide et simple à mettre en place, entièrement automatisé et équipé de composants dédiés à l'assurance qualité et au contrôle qualité, il est tellement simple à utiliser que même les utilisateurs non formés produiront d'excellents résultats.

Avec Smartzoom 5, ZEISS fait de **QI** le synonyme de **Qualité Industrielle**.



Plus simple. Plus intelligent. Plus intégré.

- › En bref
- › **Les avantages**
- › Les applications
- › Le système
- › Technologie et détails
- › Service

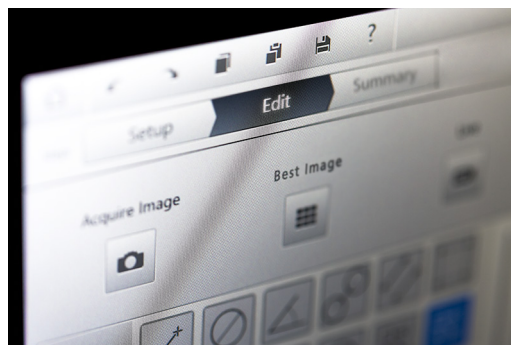
Conception intelligente.

Smartzoom 5 intègre de série des technologies d'assurance qualité et de contrôle qualité (QA/QC) très avancées. Intelligente ? Prenez sa conception matérielle exclusive, dédiée à QA/QC. Smartzoom 5 est livré avec un certain nombre de composants intégrés. Regardez le moteur optique, par exemple, qui combine trois fonctions – zoom, caméra de vue d'ensemble et illumination coaxiale – dans un seul composant. Tout cela dans un système portable et léger qui est facile à assembler et à mettre en place – aucune connaissance spécialisée ni outil spécifique ne sont nécessaires. Votre Smartzoom 5 connaît toujours l'état de tous les principaux composants et corrige automatiquement leurs variations. C'est ça la conception intelligente.



Workflow intelligent.

Smartzoom 5 est équipé d'une série de fonctions intelligentes et de logiciels dédiés au workflow qui permettent d'accomplir le travail avec une facilité incroyable. Facile ? Il dispose d'un extraordinaire mode d'enregistrement de macros et d'apprentissage afin d'améliorer le workflow lors des analyses répétées d'échantillons du même type en suivant une procédure étape par étape. L'interface graphique utilisateur QA/QC intégrée est combinée avec une commande tactile permettant une navigation aisée à tout moment. Des fonctionnalités telles que celles-ci font de Smartzoom 5 un système convivial à utiliser, même pour un personnel non formé. Les pré-réglages et l'amélioration de l'image vous aident à obtenir la meilleure image. Plusieurs algorithmes d'image permettent des mesures automatiques. C'est ça le workflow intelligent.



Résultat intelligent.

Smartzoom 5 est l'essence de la fiabilité, produisant des mesures de QA/QC rapides et reproductibles pour les tâches courantes ainsi que pour l'analyse des défaillances. Fiable ? Le workflow guidé du système, en combinaison avec des composants calibrés, produit des résultats de mesure indépendants de l'utilisateur. Et ce n'est que le début. Le système est équipé de plusieurs fonctions automatiques conçues pour permettre des analyses rapides et très fiables tout en améliorant la productivité globale. Cela signifie que Smartzoom 5 vous apporte la confiance résultant de la connaissance de la qualité de ce que vous produisez à tout moment. Annotez simplement vos images et exportez vos rapports vers des modèles Word. C'est ça le résultat intelligent.



Découvrez la technologie qui se cache derrière cet instrument

- › En bref
- › **Les avantages**
- › Les applications
- › Le système
- › Technologie et détails
- › Service

C'est ça la conception intelligente.

Smartzoom 5 vous apporte un certain nombre de composants astucieusement intégrés. Les câbles sont réduits au minimum et entièrement logés à l'intérieur du système pour éliminer le désordre. Le moteur optique est le cœur du système. Il combine trois fonctions – zoom, caméra de vue d'ensemble et illumination coaxiale – dans un seul composant. Une minute à peine – c'est tout ce qu'il faut pour assembler le système, et vous n'avez pas besoin de connaissances spécialisées ni même d'outils spécifiques. Avec Smartzoom 5, vous avez le choix entre trois objectifs différents aux grossissements variables, allant de 10x à 1011x. * Tous les trois sont équipés d'une monture à baïonnette qui peut être alimentée électriquement, ce qui signifie que vous bénéficiez de changements objectifs rapides et de la connectivité électrique des objectifs. L'anneau segmentable de lumière à LED intégré dans les objectifs est alimenté par l'intermédiaire de contacts et les valeurs de correction géométrique sont accessibles individuellement depuis les objectifs. À ne pas prendre à la légère : ses caractéristiques de sécurité intelligentes. Si l'objectif touche l'échantillon ou votre main, par exemple, le moteur s'arrête automatiquement, protégeant ainsi à la fois l'utilisateur et l'échantillon.

* avec un moniteur de 17,5"

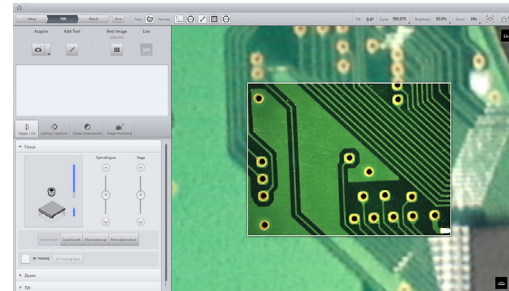


Découvrez la technologie qui se cache derrière cet instrument

- › En bref
- › **Les avantages**
- › Les applications
- › Le système
- › Technologie et détails
- › Service

C'est ça le workflow intelligent.

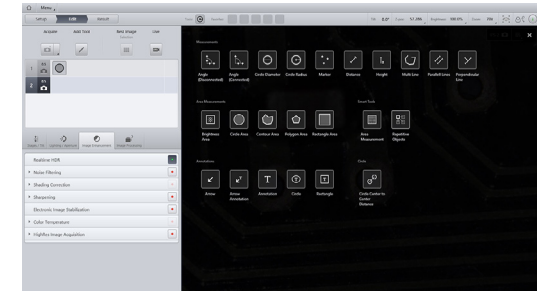
La navigation est simplifiée grâce à l'interface utilisateur dédiée de Smartzoom 5, ce qui contribue à faciliter l'examen de routine. Ainsi, l'intégralité de la surface de l'échantillon est enregistrée avec un système d'imagerie spécifique. Vous pouvez voir instantanément quelles zones de vos échantillons sont pertinentes pour l'inspection microscopique. Vous vous déplacez ensuite jusqu'à ces positions à l'aide de mouvements, soit sur l'écran tactile, soit sur le contrôleur. Vous pouvez également définir un système de coordonnées à utiliser pour effectuer des examens ultérieurs des composants. Les images que vous enregistrez et les outils que vous utilisez sont affichés d'une manière bien organisée, ce qui vous donne une vue d'ensemble de la totalité de votre workflow d'inspection. En outre, l'ensemble du workflow est soigneusement sauvegardé, prêt pour répéter l'analyse microscopique encore et encore – étape par étape. Avec sa détection automatique, Smartzoom 5 reconnaît et mesure automatiquement les échantillons en se basant sur les paramètres que vous avez prédéfinis. Pour une présentation optimale, choisissez simplement parmi les images d'aperçu à l'aide des fonctions de sélection de la meilleure image ou d'amélioration d'image en direct telles que le HDR, le filtrage du bruit, la netteté et la stabilisation.



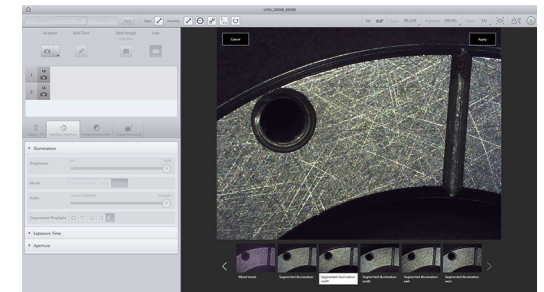
Grâce à l'image d'ensemble, vous connaissez toujours votre position sur l'échantillon.



Bénéficiez d'une interface utilisateur facile, similaire à celle d'un Smartphone.



Tous les outils sont clairement organisés ; vous pouvez facilement choisir vos cinq préférés.



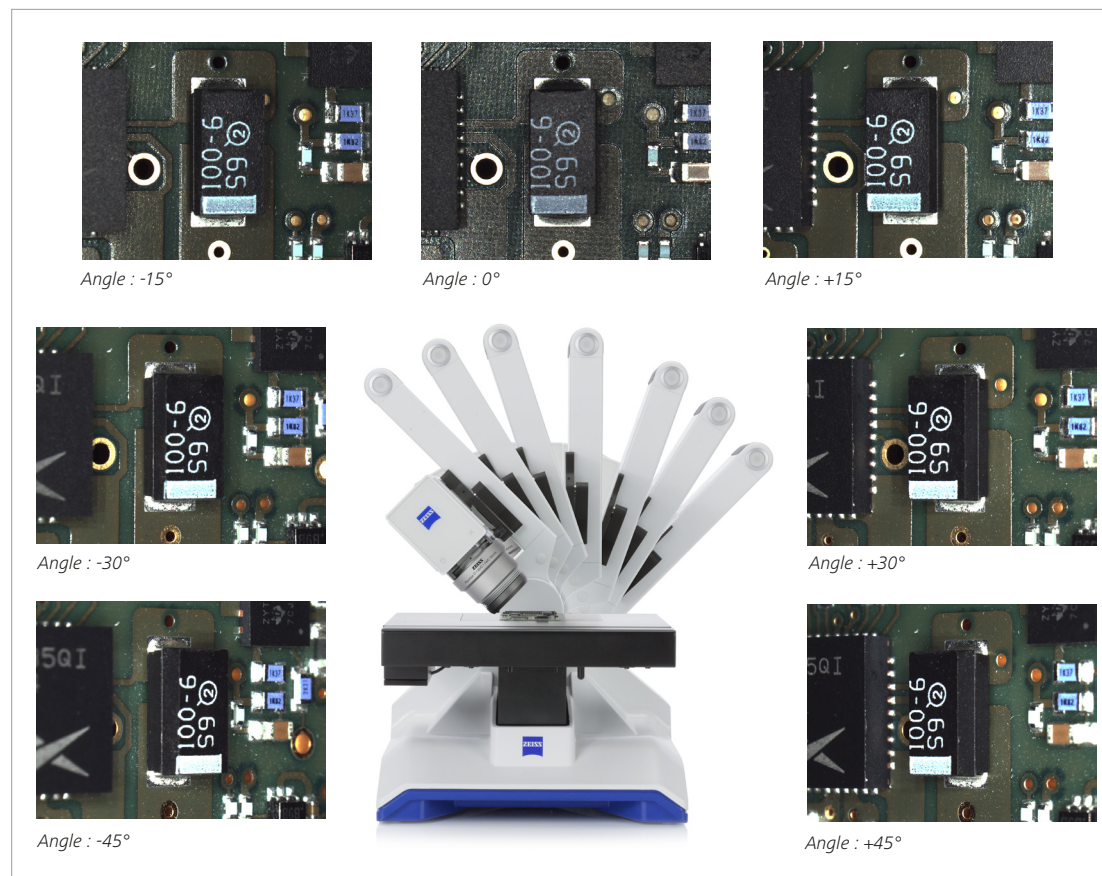
Avec les préréglages d'image, vous pouvez choisir le réglage qui affiche votre échantillon de la meilleure façon possible.

Découvrez la technologie qui se cache derrière cet instrument

- › En bref
- › **Les avantages**
- › Les applications
- › Le système
- › Technologie et détails
- › Service

C'est ça le résultat intelligent.

Pour ce qui concerne l'angle d'inclinaison et les objectifs, tous les composants de Smartzoom 5 sont codés ou motorisés. Le logiciel surveille ainsi en permanence l'état de chaque composant et stocke les informations conjointement avec les données d'imagerie. Smartzoom 5 dispose également d'un système de gestion des utilisateurs qui garantit la reproductibilité en limitant les ajustements que peuvent effectuer les opérateurs individuels. Annotez vos images et exportez vos rapports en toute simplicité vers des modèles Word.



Le bras inclinable du microscope vous permet de visualiser des structures sur la surface de l'échantillon depuis des angles réglables en continu entre -45° et +45°. Pendant cette opération, le point de pivot de l'axe de pivotement reste stable et la mise au point reste de ce fait parfaitement cadrée sur votre échantillon.

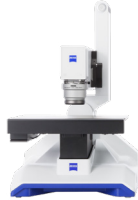


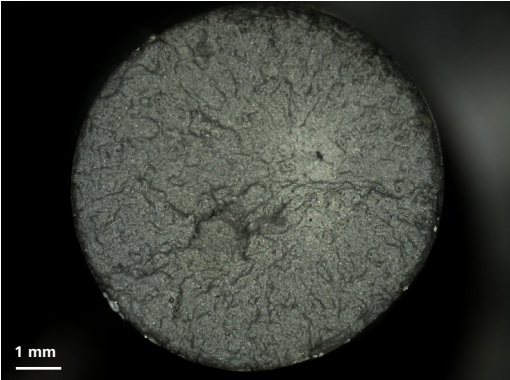

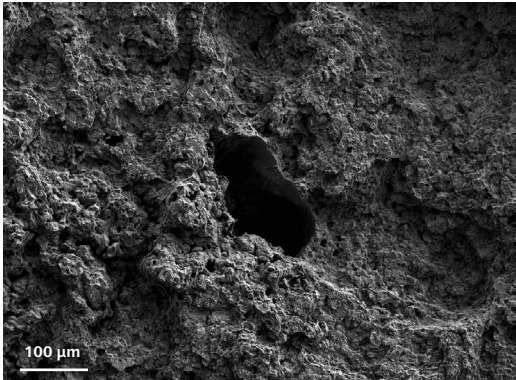
Étendre vos possibilités

- › En bref
- › **Les avantages**
- › Les applications
- › Le système
- › Technologie et détails
- › Service

Shuttle & Find entre vos microscopes numériques et électroniques ZEISS

Tirez le maximum de la plus grande gamme de microscopes du marché. Tirez davantage parti de vos microscopes numériques, optiques et électroniques ZEISS. Avec Shuttle & Find, vous repositionnez aisément vos régions d'intérêt de la microscopie optique à la microscopie électronique, et vice versa.

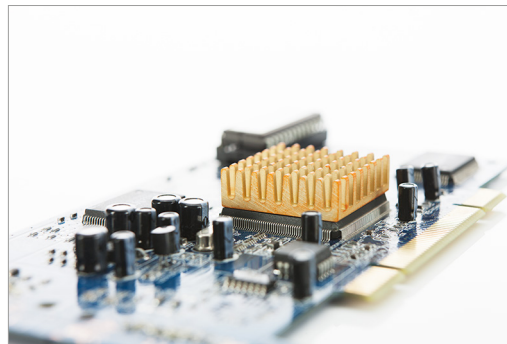
ZEISS Shuttle & Find

Microscope numérique	Microscope électronique	Microscope optique motorisé
		
		

L'adaptation parfaite à vos applications

- › En bref
- › Les avantages
- › **Les applications**
- › Le système
- › Technologie et détails
- › Service

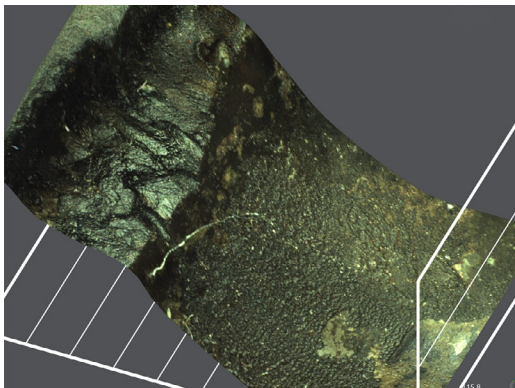
Applications typiques, échantillons typiques	Tâche	ZEISS Smartzoom 5 offre
Industrie automobile	Travailler avec des structures ayant des contrastes différents et présentant de petits creux et/ou bosses.	La lumière annulaire commutable vous permet de visualiser ces creux et ces bosses de la meilleure façon possible. Utilisez ensuite le HDR pour compenser les différences de contraste et les variations de l'intensité.
Industrie électronique	L'analyse des composants individuels dans le contexte global d'un assemblage de composants. Vos échantillons présentent des différences de hauteur importantes, mais vous voulez tout capturer avec des images nettes.	Avec sa caméra de vue d'ensemble intégrée et son système de coordonnées relatives, Smartzoom 5 positionne votre analyse microscopique dans le contexte général de l'échantillon. EDF permet de faire la mise au point sur les différences de hauteur importantes.
Métallurgie	Comparaison de la forme bidimensionnelle des composants usinés avec leurs spécifications respectives. Analyse répétitive de pièces identiques.	Un ensemble complet d'outils de mesure 2D vous procure le moyen idéal pour analyser les pièces. L'apprentissage des tâches permet des analyses répétitives.
Équipement médical	Examen de composants métalliques en trois dimensions comme les stents ou les pièces moulées en plastique pour la recherche de défauts ou d'écarts par rapport aux spécifications.	Smartzoom 5 rend possible la reconstruction et la mesure de votre pièce en 3D.



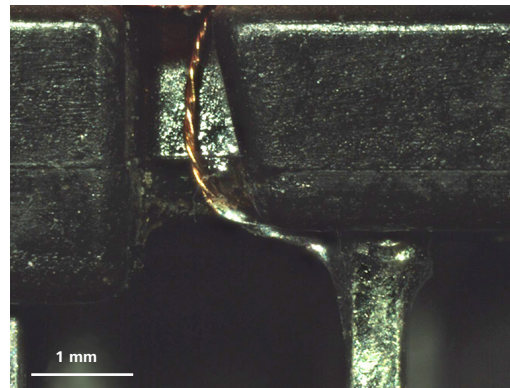
ZEISS Smartzoom 5 au travail

- › En bref
- › Les avantages
- › **Les applications**
- › Le système
- › Technologie et détails
- › Service

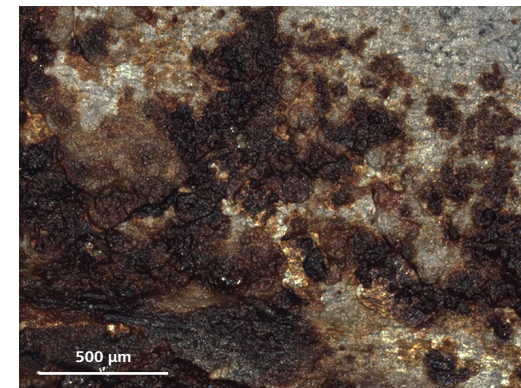
Automobile



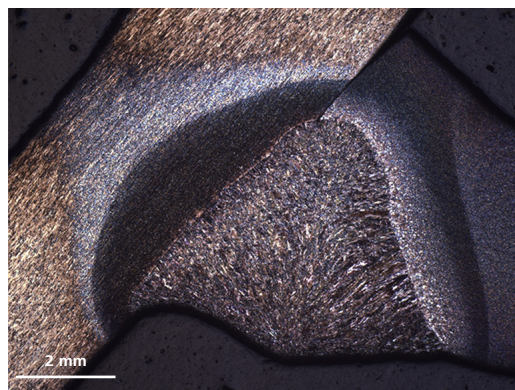
Résidus de fumées sur la soupape de sortie, illumination par lumière annulaire segmentée, profondeur de champ étendue (EDF), objectif : 1.6x, grandissement : 45x



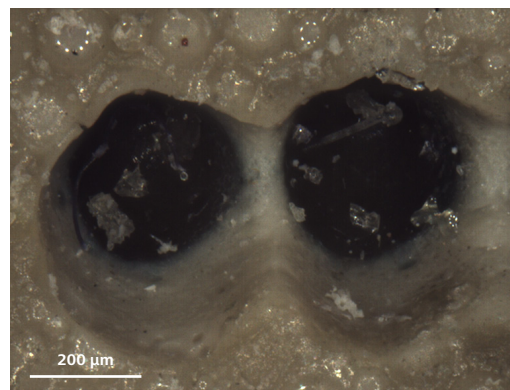
Fil de bobine soudé à la broche de contact, illumination par lumière annulaire segmentée, profondeur de champ étendue (EDF), objectif : 1.6x, grandissement : 80x



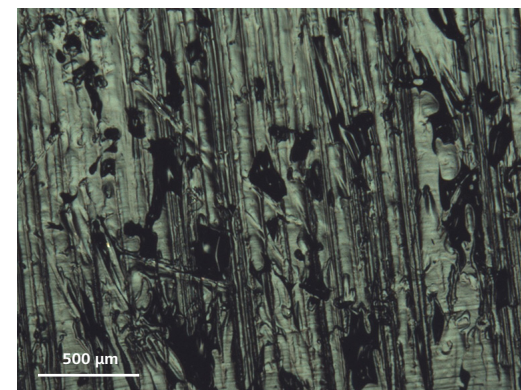
Corrosion de la carrosserie, illumination par lumière annulaire pleine, profondeur de champ étendue (EDF), objectif : 1.6x, grandissement : 87x



Soudure laser, illumination à champ clair coaxial, objectif : 1.6x, grandissement : 32x



Impacts de laser dans un cache de coussin gonflable de sécurité, illumination par lumière annulaire pleine, profondeur de champ étendue (EDF), objectif : 1.6x, grandissement : 259x

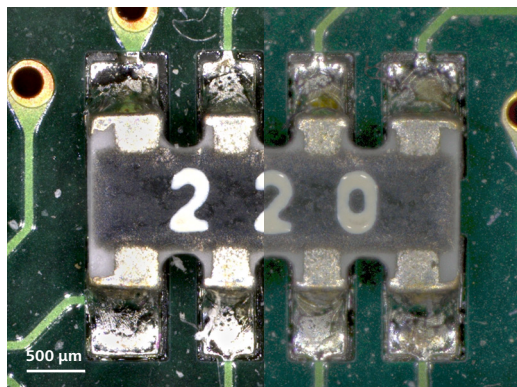


Pores sur la surface du couvercle du réservoir de gaz, illumination à champ clair coaxial, objectif : 5x, grandissement : 150x

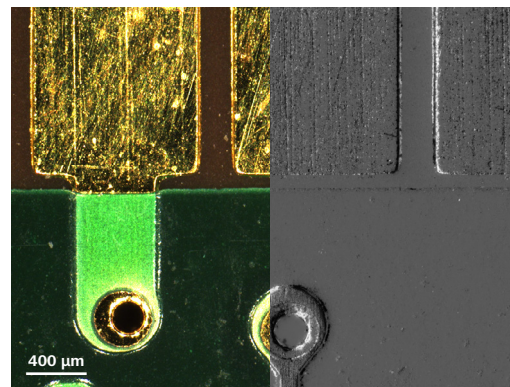
ZEISS Smartzoom 5 au travail

- › En bref
- › Les avantages
- › **Les applications**
- › Le système
- › Technologie et détails
- › Service

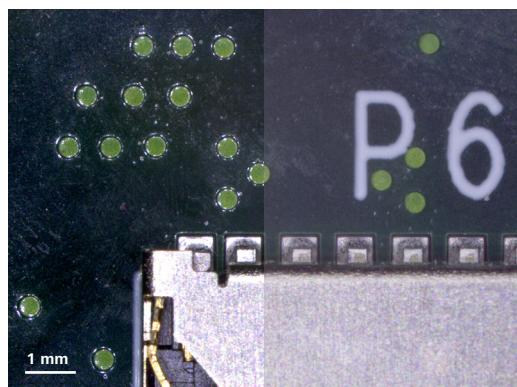
Électronique



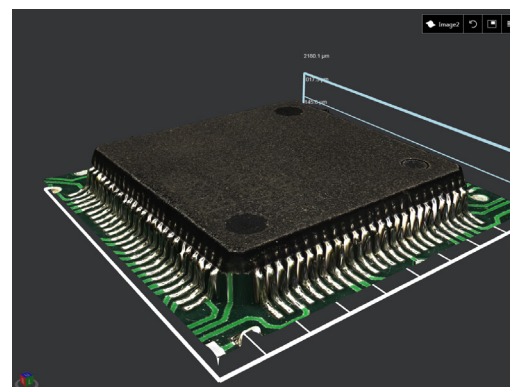
Composant pour montage en surface (CMS) acquis sans (à gauche) et avec (à droite) imagerie HDR en temps réel, objectif : 1.6x, grandissement 80x, illumination par lumière annulaire



Contacts sur circuit imprimé capturées avec illumination par lumière annulaire (à gauche) et contraste numérique (à droite), objectif : 1.6x, grandissement 109x, illumination par lumière annulaire



Circuit imprimé (PCB), à gauche : pas de suppression des reflets, à droite : lumière annulaire et mode de suppression des reflets, objectif : 0.5x, grandissement : 35x



Puce montée capturée avec acquisition 3D et par assemblage en mosaïque, objectif : 1.6x, grandissement 72x, illumination par lumière annulaire

Choisissez vos composants avec souplesse

- › En bref
- › Les avantages
- › Les applications
- › **Le système**
- › Technologie et détails
- › Service



1 Microscope

ZEISS Smartzoom 5 (motorisé)

Consistant en :

- Statif
- Moteur optique
- Platine

2 Objectifs

- PlanApo D 5x/0.3 FWD 30 mm (télécentrique, conçu pour la lumière réfléchie coaxiale et la lumière annulaire)
- PlanApo D 1.6x/0.1 FWD 36 mm (télécentrique, conçu pour la lumière réfléchie coaxiale et la lumière annulaire)

- PlanApo D 0.5x/0.03 FWD 78 mm (conçu pour la lumière annulaire)

3 Éclairage

- Lumière annulaire (intégrée dans les objectifs)
- Lumière réfléchie coaxiale (intégrée dans le moteur optique)

4 Caméras

- Caméra de vue d'ensemble (intégrée dans le moteur optique)
- Caméra de microscope (intégrée dans le moteur optique)

5 Système informatique

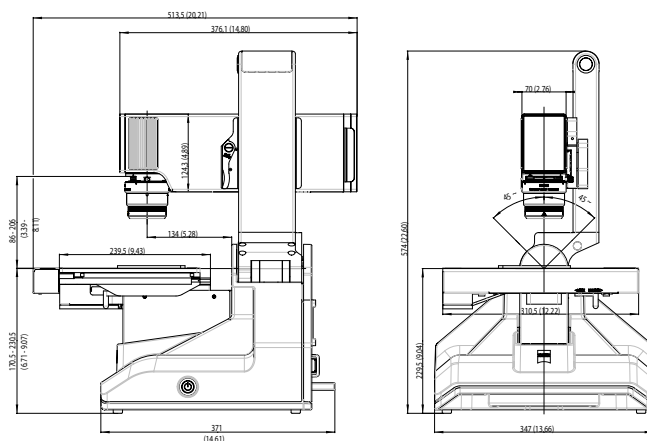
- PC universel
- Logiciel Smartzoom 5
- Contrôleur

6 Accessoires

- Boîte de transport

Caractéristiques techniques

- › En bref
- › Les avantages
- › Les applications
- › Le système
- › **Technologie et détails**
- › Service



Composants du système	
Unité optique	Contient la caméra, la lumière réfléchie coaxiale, le zoom optique motorisé 10x et la caméra de vue d'ensemble.
Objectifs	Connectés à l'unité optique via une monture à baïonnette. Ils contiennent la lumière annulaire commutable et le module de stockage dans lequel est enregistré le grandissement exact.
Platine	Entraînée par un moteur pas à pas avec régulateur intégré qui permet un déplacement reproductible jusqu'aux zones pertinentes de l'échantillon.
Statif	Motorisation en Z pour la mise au point et un bras inclinable pour ajuster l'angle d'observation par rapport à la surface de l'échantillon. Le statif contient en outre un deuxième entraînement motorisé pour ajuster correctement le point de pivot en fonction de la hauteur de l'échantillon.
Contrôleur	Comprend une double roue rotative pour la commande du zoom, de la mise au point et du mouvement de la platine ; un pavé tactile pour la commande gestuelle du matériel et du logiciel ; un écran tactile pour les fonctionnalités du logiciel d'exploitation ; et un clavier sans fil amovible.
PC universel	Contient le logiciel d'application Smartzoom 5 et connecté au contrôleur via le port USB 2 et au statif via USB 3.
Caractéristiques techniques	
Résolution maximale	~ 1 µm
Grandissement maximum	1 011x (avec un moniteur de 17.5" de diagonale et un rapport d'aspect de 4:3)
FWD au grandissement maximum	30 mm
FOV au grandissement minimum	40 mm
Caméra	Type de capteur : CMOS Taille du capteur : 1", 4,2 mégapixels Total pixels : 2 048 × 2 048 Pixels disponibles : 1 920 × 1 440 Pixels effectifs : 1 600 × 1 200

Caractéristiques techniques

- › En bref
- › Les avantages
- › Les applications
- › Le système
- › **Technologie et détails**
- › Service

Caractéristiques techniques	
Résolution de l'image	Standard : 2,1 mégapixels
	RVB réel : 2,1 mégapixels
	Haute définition : 18 mégapixels
Format d'image	.czi
	Export : .czi, .jpg, .tif, .png
Fréquence d'images en direct	Jusqu'à 30 fps
Zoom optique	Facteur de grandissement : 10x
	Plage de grandissement : 0,5x à 5,0x
Caractéristiques des objectifs	PlanApo D 0.5x/0.03 FWD 78 mm
	PlanApo D 1.6x/0.1 FWD 36 mm
	PlanApo D 5.0x/0.3 FWD 30 mm
Platine motorisée	Course (x/y) : 130 × 100 mm
	Course (z) : ~60 mm
	Charge maximale : 4 kg
	Reproductibilité : ±1 µm
	Précision absolue : ±5 µm
Statif	Angle d'inclinaison (codé) : ±45°
	Hauteur maximale de l'échantillon : ~120 mm
	Reproductibilité : ±1 µm
	Précision absolue : ±10 µm
	Absorption passive des vibrations
Illumination	Lumière réfléchie à LED coaxiale
	Lumière annulaire à LED avec 4 segments sélectionnables individuellement
	Illumination mixte : lumière coaxiale et annulaire (luminosité et ratio réglables)
PC universel	Système d'exploitation : Windows 10
	Taille du moniteur : 21,5"
	Résolution en pixels : 1 920 × 1 080
Poids	~22 kg (système sans PC)
	~30 kg (système complet)

Caractéristiques techniques

- › En bref
- › Les avantages
- › Les applications
- › Le système
- › **Technologie et détails**
- › Service

Concept de logiciel	
Niveau utilisateur	Administrateur
	Opérateur
Modes du logiciel	Examen de routine
	Examen libre
Système d'exploitation	Windows 8.1, 64 bits; Windows 10
Calibrage du grandissement	Calibrage d'usine
	Calibrage manuel
Unités	Métriques (nm, µm, mm)
	Impériales (nm, mil, inch)
Balance des blancs	Valeurs par défaut
	Balance des blancs manuelle
Fonctionnalités du logiciel	
Acquisition d'image	2D
	EDF (Profondeur de champ étendue)
	3D (méthode de reconstruction 3D de la profondeur de champ)
	Assemblage en mosaïque (ad hoc, zone), assemblage en mosaïque + EDF, assemblage en mosaïque + 3D
	Fonctionnalité de meilleure image
	Séries temporelles
	Affichage du relief
	Contraste numérique
	Segmentation en couleur
Mode d'acquisition	Exposition automatique / Exposition manuelle
	Contrôle de l'ouverture
Fonctionnalités de workflow	Image d'ensemble : l'image microscopique est affichée dans le contexte de l'image d'ensemble pour faciliter la navigation
	Système de coordonnées pour le suivi de la position des pièces répétitives
	Workflow d'inclinaison (point de pivotement automatique)
	Le workflow couvre l'intégralité des tâches d'inspection
	Workflow de calibrage Shuttle & Find (en option)

Caractéristiques techniques

- › En bref
- › Les avantages
- › Les applications
- › Le système
- › **Technologie et détails**
- › Service

Fonctionnalités du logiciel	
Améliorations d'image	HDR en temps réel
	Filtrage du bruit
	Correction automatique des ombres
	Netteté
	Stabilisation d'image
	Luminosité / contraste
	Acquisition d'images en haute résolution
Suppression des reflets de lumière annulaire	
Autofocus	Autofocus global
	Autofocus local
	Suivi de l'autofocus
Options de reproduction 3D	Représentation filaire
	Texture EDF
	Texture en hauteur
	Mise à l'échelle Z
Outils 2D	Annotations (flèche, cercle, rectangle, texte, barre d'échelle)
	Outils de mesure (distance, hauteur, ligne perpendiculaire, lignes parallèles, ligne multiple, angle connecté, angle déconnecté, contour, rayon de cercle, diamètre de cercle, distance entre cercles, point de référence)
	Outils de surface (cercle, rectangle, polygone, contour, luminosité)
	Marqueur (outil de comptage)
	Shuttle & Find (points, région) (en option)
Outils 3D	Distance
	Profil (hauteur, largeur, angle 3 points, angle 4 points, rayon, diamètre, distance, lignes parallèles, lignes perpendiculaires, marqueur, ligne multiple)
	Volume
	Angle
Outils intelligents	Mesure de surface
	Objets répétitifs (réplique les outils sur chaque objet trouvé)
	Comparaison de l'échantillon idéal
Production de rapports	Format MS Word
Langues	Assistance multilingue
Logiciels en option	Shuttle & Find ; ConfoMap

Un service après-vente sur lequel vous pouvez vraiment compter

- › En bref
- › Les avantages
- › Les applications
- › Le système
- › Technologie et détails
- › **Service**

En choisissant ZEISS Smartzoom 5, vous avez accordé une priorité absolue à la fiabilité et à la disponibilité pour l'assurance qualité et le contrôle qualité.

Fonctionnement sans entretien pour des performances fiables

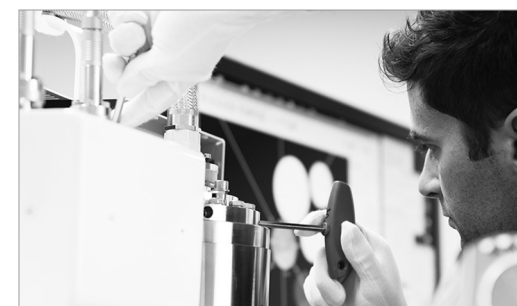
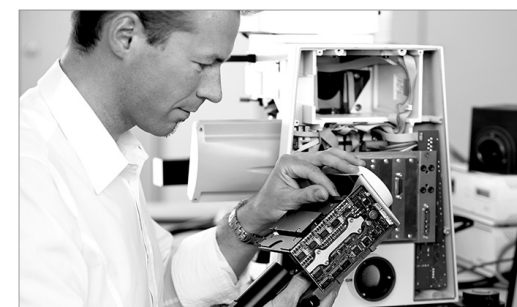
Comme le microscope ZEISS représente pour vous un outil essentiel, nous veillons à ce qu'il soit toujours opérationnel. De plus, nous faisons en sorte que vous utilisiez efficacement toutes les options pour obtenir le meilleur de votre microscope. Vous disposez d'un large choix de prestations de services réalisées par des spécialistes ZEISS hautement qualifiés qui vous accompagnent au-delà de l'achat de votre système. Notre objectif est de vous permettre d'expérimenter ces instants spéciaux qui inspirent votre travail.

Réparation. Entretien. Optimisation.

Bénéficiez d'un temps de fonctionnement maximal de votre microscope. Avec un Contrat de maintenance ZEISS Protect, vous pouvez prévoir les frais de fonctionnement tout en réduisant les temps d'arrêt coûteux et vous obtenez les meilleurs résultats grâce à l'amélioration de la performance de votre système. Choisissez l'un des contrats de maintenance conçus pour vous offrir toute une gamme d'options et de niveaux de contrôle. Nous travaillerons avec vous afin de sélectionner le programme de services qui correspond le mieux aux besoins de votre système et à vos exigences d'utilisation, en conformité avec les pratiques propres à votre organisation. Notre service à la demande vous offre également des avantages distincts. Le personnel du service après-vente de ZEISS analysera tous les problèmes et les résoudra - par l'intermédiaire du logiciel de maintenance à distance ou bien en intervenant directement sur place.

Amélioration de votre système de microscope

Votre microscope ZEISS est conçu pour toute une variété de mises à jour ; des interfaces ouvertes vous permettent de maintenir un niveau technologique élevé, à tout moment. Résultat : votre travail deviendra plus efficace et la durée de vie productive de votre microscope sera étendue à mesure que les nouvelles mises à jour seront installées.





Wir machen Qualität sichtbar
Nous rendons la qualité visible
Making quality visible

ryfag.ch

MICROSCOPY + METROLOGY SERVICES

Suisse made.

RYF AG
Showroom
Bettlachstrasse 2
CH-2540 Grenchen
Tel +41 32 654 21 00
Fax +41 32 654 21 09

ryfag@ryfag.ch

RYF SA
Showroom, Sales Office
Route de Genève 9c
1291 Commugny
Tél +41 22 776 82 28
Fax +41 22 776 82 29

RYF AG (Zürich)
Sales Office
Bahnhofstrasse 17
8400 Winterthur
Tel +41 52 560 22 25
Fax +41 52 560 21 0

RYF AG
Showroom
Bettlachstrasse 2
CH-2540 Grenchen
Tel +41 32 654 21 00
Fax +41 32 654 21 09

ryfag@ryfag.ch

RYF SA
Showroom, Sales Office
Route de Genève 9c
1291 Commugny
Tél +41 22 776 82 28
Fax +41 22 776 82 29

RYF AG (Zürich)
Sales Office
Bahnhofstrasse 17
8400 Winterthur
Tel +41 52 560 22 25
Fax +41 52 560 21 0

