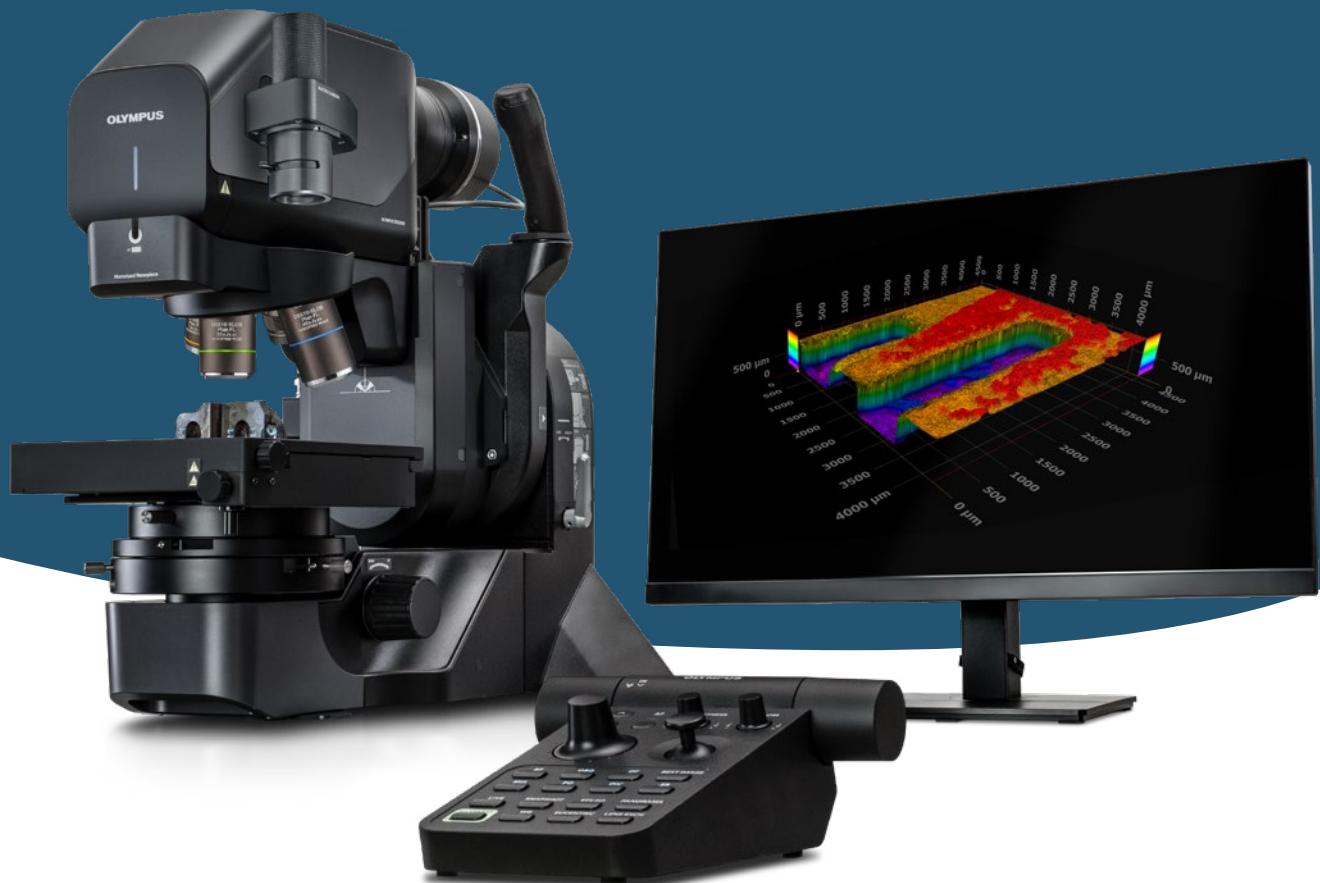


SCIENCES DES MATÉRIAUX

# De la précision, en toute simplicité

## Microscope numérique DSX2000



EVIDENT

# Un microscope de pointe accessible à tous les utilisateurs



## Précision et simplicité réunies

Les microscopes numériques de la série DSX2000 simplifient les tâches, augmentent la productivité et optimisent le travail des chercheurs et des professionnels des laboratoires de contrôle qualité grâce à leurs outils intelligents, à leur système d'imagerie tout-en-un et à leur interface personnalisable.



Les microscopes DSX2000 avec logiciel PRECiV™ permettent à votre équipe d'obtenir des résultats rapides et précis tout en acquérant des images exceptionnelles.

L'expérience intuitive et fluide qu'ils offrent permet aux utilisateurs de tous les niveaux de compétence d'utiliser leur système avec facilité et confiance.

- **Simplifiez vos processus grâce à une solution tout-en-un**  
Obtenez rapidement des résultats fiables grâce à un système complet offrant des fonctions d'imagerie, de mesure, d'analyse et de production de rapports.
- **Améliorez votre productivité grâce à des outils intelligents**  
Accélérez vos inspections grâce à des flux de travaux personnalisés et à l'analyse assistée par l'IA.
- **Ayez confiance en vos images et vos mesures**  
Voyez les détails fins de vos échantillons grâce à une résolution supérieure au 4K.



# Microscopes numériques de la série DSX2000

## Choisissez votre modèle

La série de microscopes numériques DSX2000 offre des options de têtes de zoom motorisées, universelles ou standard, vous permettant ainsi de personnaliser le système selon vos besoins en matière d'imagerie et de flux de travaux. Que votre équipe ait besoin d'une automatisation complète, de fonctionnalités avancées ou simplement d'une configuration de base, la série DSX2000 répondra à vos besoins.



## Tête de zoom DSX2000 entièrement motorisée (MZH)

La motorisation complète simplifie les tâches et améliore la productivité, ce qui permet à votre équipe de relever les défis en toute simplicité. La tête de zoom motorisée, équipée d'une tourelle porte-objectifs rotative automatique, prend en charge jusqu'à quatre objectifs, permettant ainsi des changements de grossissement faciles et une transition fluide entre les observations macro et micro. Ce modèle est idéal pour les observations à haute résolution et les applications d'inspection nécessitant des décisions rapides de type « accepté/rejeté ».



## Têtes de zoom DSX2000 universelles/ standard tout-en-un (UZH/SZH)

Nos modèles de têtes de zoom universelles et standard permettent aux utilisateurs d'effectuer des transitions macro à micro fluides avec un seul système. La tourelle porte-objectifs coulissante prend en charge jusqu'à deux objectifs, permettant des changements de grossissement faciles. Ces modèles vous permettent d'utiliser une grande variété de types d'objectifs, y compris des options à très grande distance frontale, et d'imager votre échantillon sous un large éventail d'angles.

# Simplifiez vos processus grâce à une solution tout-en-un

## Voyez tout ce qu'il y a à voir

Les microscopes de la série DSX2000 offrent une vaste plage de grossissements allant de 21X à 7300X, vous permettant d'effectuer à la fois des inspections macro et micro avec un seul système. Grâce à une gamme de 20 objectifs compatibles, qui comprend des options à très grande distance frontale et à haute résolution, vous pouvez facilement adapter votre imagerie à différents échantillons et applications.



## Imagerie macro rapide et flexible

Obtenez rapidement des vues d'ensemble de vos échantillons grâce à la caméra macro. Cet accessoire polyvalent peut être détaché et utilisé à la main pour produire des images d'échantillons de grande taille ne pouvant pas être placés sur la platine. Le passage à la caméra macro dans le logiciel est simple, ce qui facilite l'alternance entre les imageries micro et macro. Générez des rapports complets plus rapidement en y ajoutant à la fois des vues d'ensemble et des images en plan rapproché.



Image macro de l'échantillon

## Changez d'objectif rapidement et facilement

Changez rapidement et facilement les objectifs sur n'importe quel modèle de microscope DSX2000. Les objectifs faciles à remplacer et les réglages ajustables de ce système ergonomique vous permettent de travailler plus rapidement tout en préservant votre confort.

### Changement automatique

Sur les systèmes équipés d'une tête de zoom motorisée, vous pouvez contrôler la tourelle porte-objectifs rotative automatique depuis la console ou votre ordinateur, ce qui vous permet de changer facilement de grossissement.



### Changement par coulissolement

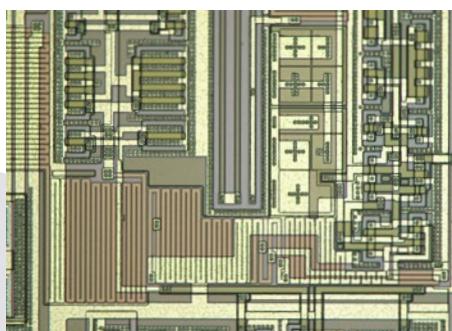
Les systèmes dotés de têtes de zoom standard ou universelles permettent également des changements de grossissement fluides grâce à la tourelle porte-objectifs coulissante, sur laquelle il est possible de fixer jusqu'à deux objectifs. Il suffit de faire glisser l'objectif pour changer de grossissement et passer rapidement de l'imagerie macro à micro. Ce système facilite le changement de type d'objectif, offrant ainsi une grande flexibilité pour répondre aux différents besoins d'inspection.



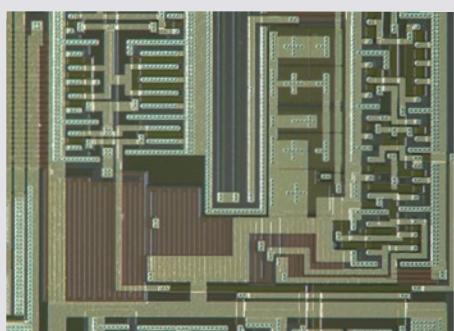
# Simplifiez vos processus grâce à une solution tout-en-un

## Voyez ce qui compte en un seul clic

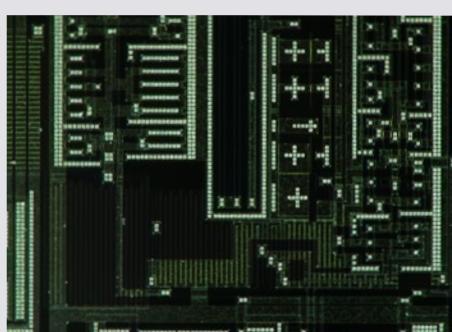
Le microscope DSX2000 offre sept méthodes d'observation différentes, sélectionnables d'un simple clic. Trouvez les conditions d'observation optimales en utilisant les méthodes de fond clair (BF), d'éclairage en oblique (OBQ), de fond noir (DF), d'observation combinée (MIX : fond noir + fond clair), de lumière polarisée (PO) et de contraste interférentiel différentiel\* (DIC), de même que notre méthode unique de relief par ombres portées (SR).



**BF**  
Fond clair



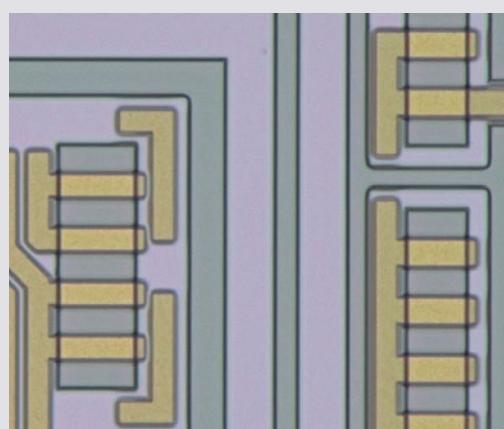
**MIX**  
Fond clair + fond noir



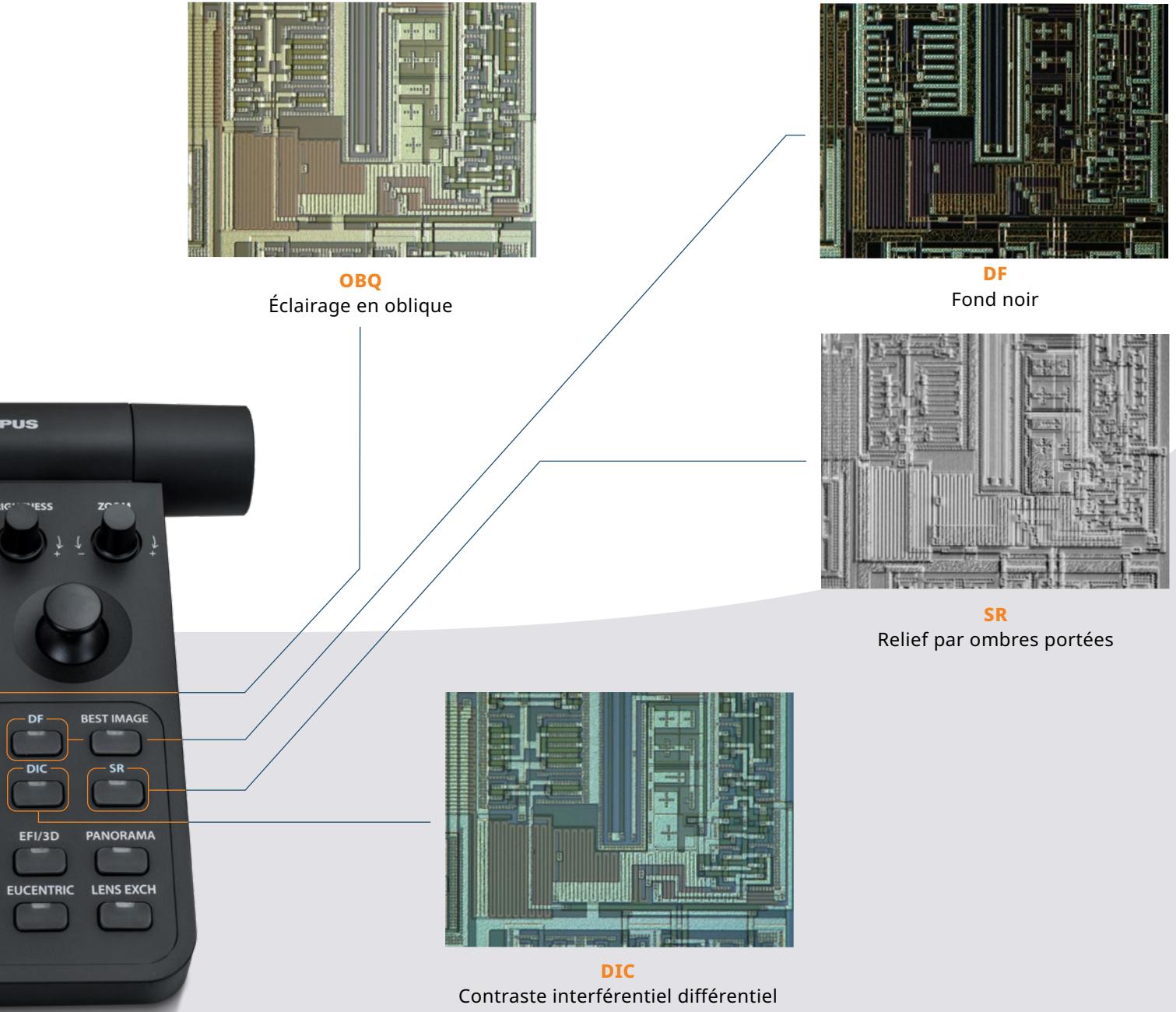
**PO**  
Lumière polarisée



**BF** Fond clair



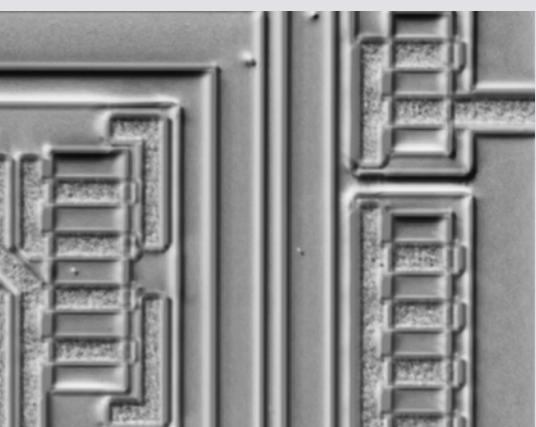
\* Non disponible sur le modèle SZH



**SR** Relief par ombres portées

### Mode d'observation d'images en relief par ombres portées

Observez en temps réel les défauts ultrafins et difficiles à voir, sans délai de post-traitement. Ce mode vous permet de réaliser des inspections rapides et approfondies à l'aide d'images en relief par ombres portées, en déplaçant la platine et en parcourant votre échantillon de manière fluide.



# Simplifiez vos processus grâce à une solution tout-en-un

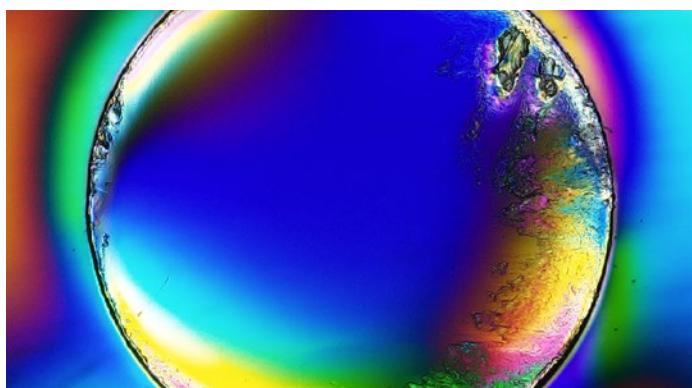


## Trouvez rapidement la meilleure image

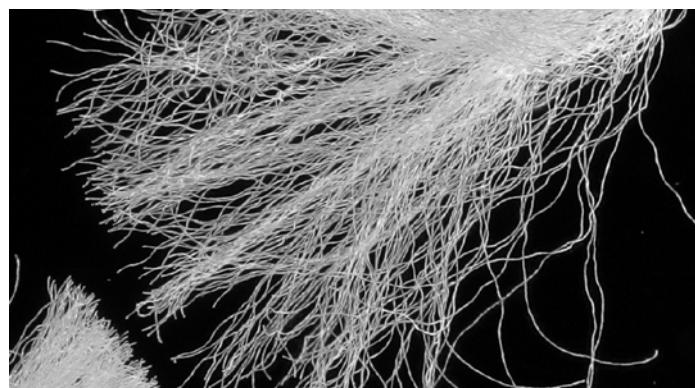
La fonction « Best Image » (Meilleure image) montre toutes les méthodes d'observation disponibles pour votre échantillon et vous permet de sélectionner d'un simple clic le mode d'imagerie le mieux adapté pour révéler les détails importants.

## Éclairage adapté à votre échantillon

Observez les détails internes d'échantillons transparents, semi-transparent ou fins grâce à une variété d'options de contraste et d'éclairage en lumière transmise. Il vous suffit de sélectionner les modules en fonction du type et de l'usage de l'échantillon.



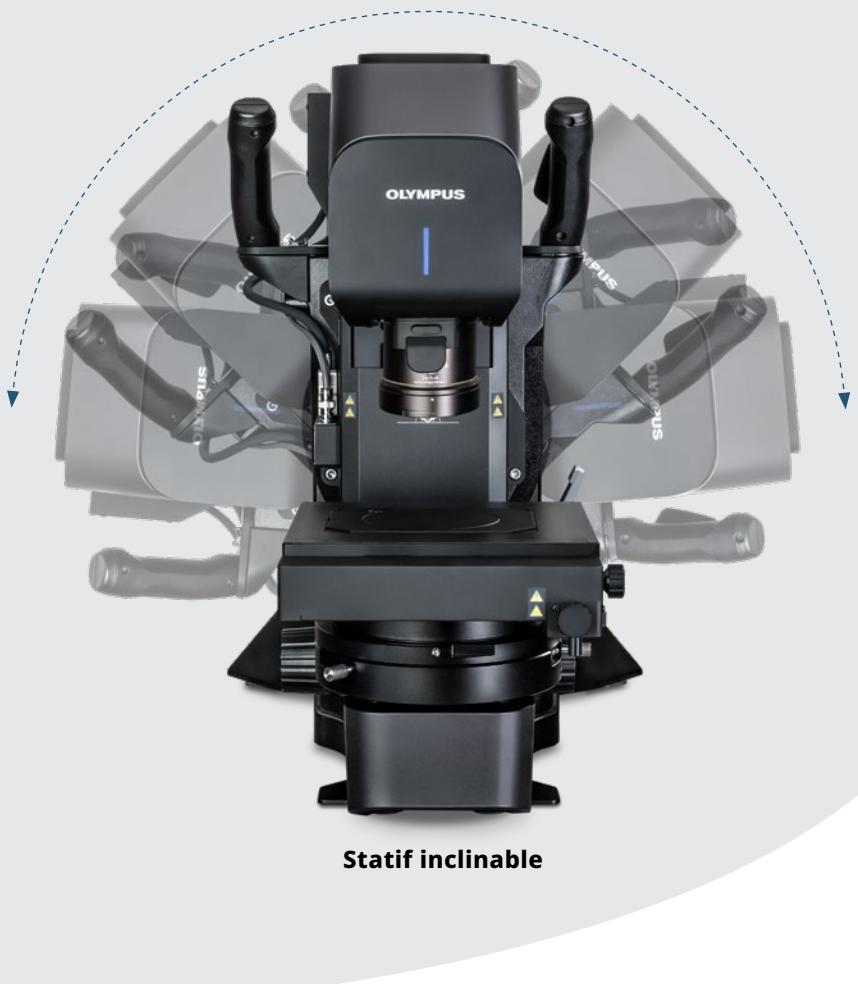
Produit moulé en plastique – Lumière polarisée



Fibres – Fond noir

## Positionnement adaptable de l'échantillon

La grande platine (jusqu'à 200 × 100 mm) peut accueillir plusieurs échantillons ou des échantillons de grande taille, tandis que la potence inclinable et la platine rotative vous permettent de positionner votre échantillon de sorte à obtenir des conditions d'observation optimales.



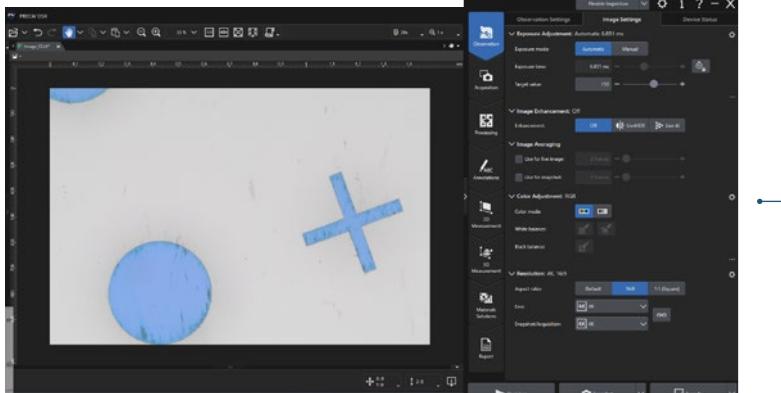
Platine rotative



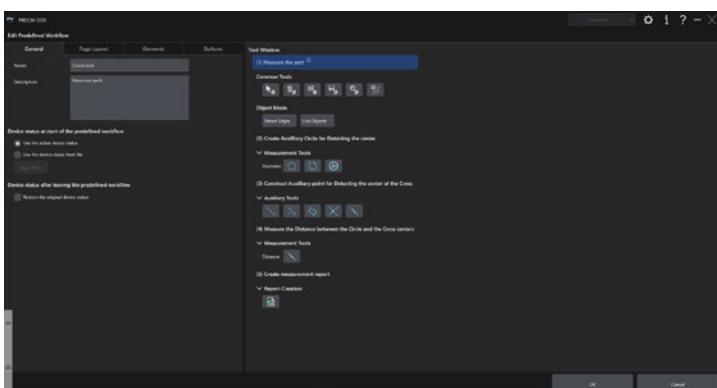
Grande platine

# Améliorez votre productivité grâce à des outils intelligents

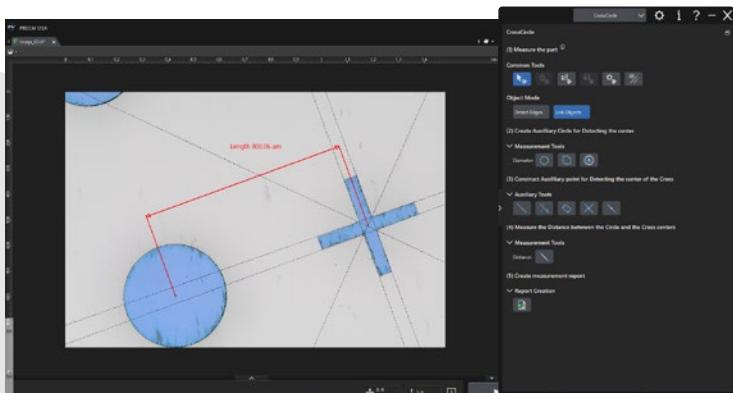
## Des flux de travaux personnalisés augmentant la productivité



Définition du flux de travail



Organisation des icônes



Activation du flux de travail

## Possibilité de travailler plus intelligemment

Les flux de travaux personnalisés et les fonctions d'IA du microscope numérique DSX2000 vous permettent de travailler plus intelligemment, en vous offrant des moyens plus efficaces d'effectuer des inspections de routine et de mener des analyses complexes.

## Automatisez les tâches répétitives

Automatisez les mesures en temps réel, la détection des bords et d'autres processus répétitifs afin de réduire les interventions de l'opérateur et la variabilité tout en accélérant les inspections.

## Collectez rapidement les données souhaitées

Les puissants outils de mesure interactifs incluent notamment la détection de bordures de cercles, la baguette magique, les lignes auxiliaires et la liaison d'objets.

**Le mode EZ** simplifie l'interface en n'affichant que les fonctions essentielles. Les superviseurs peuvent créer des flux de travaux personnalisés pour les opérateurs, limitant les boutons disponibles pour favoriser l'uniformité et la facilité d'utilisation. Les opérateurs peuvent se mettre au travail rapidement après avoir reçu une formation de base, et le risque d'erreurs est réduit.

## Efficacité optimisée grâce à l'IA

Le logiciel d'analyse d'images PRECiV™ équipe tous les microscopes industriels Evident, y compris le système DSX2000, de notre fonction unique d'IA en temps réel.

Cet outil puissant révèle instantanément les détails cachés et met en évidence les caractéristiques clés des images en cours d'acquisition, sans qu'un traitement supplémentaire soit nécessaire.

La prise de décision assistée par l'IA décharge vos experts de la nécessité de vérifier deux fois les images.

# IA

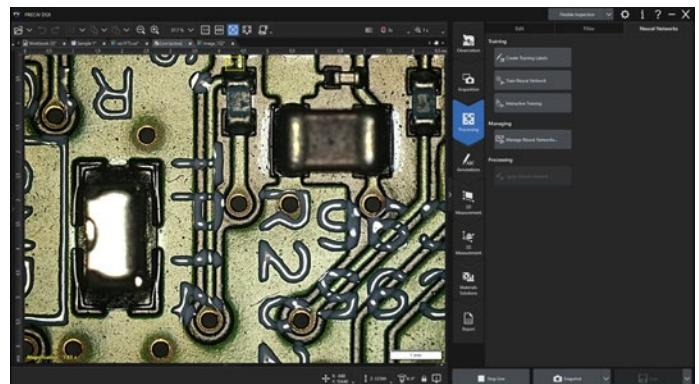
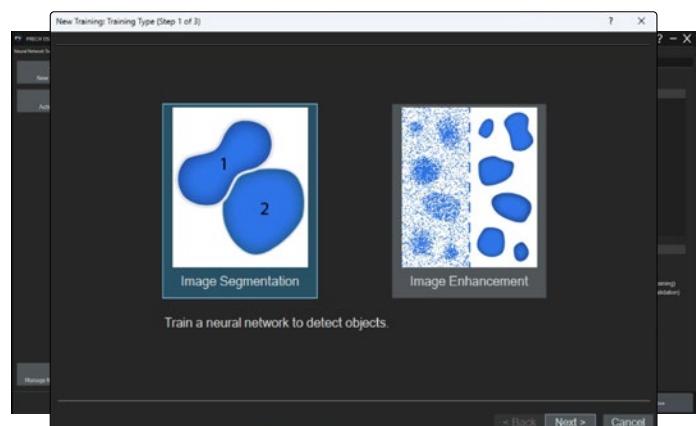
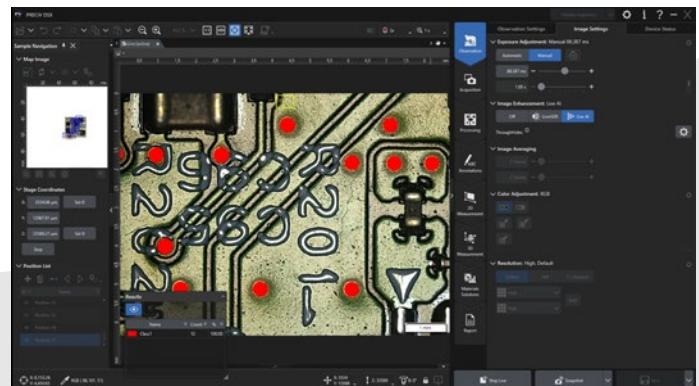


Image en cours d'acquisition



Entraînement du réseau neuronal (5 minutes)

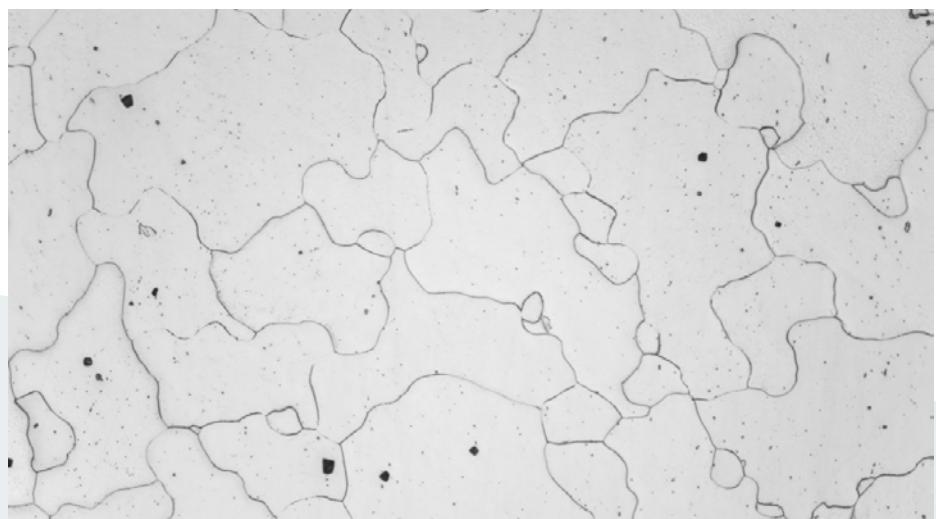


Application du réseau neuronal à l'image en cours d'acquisition

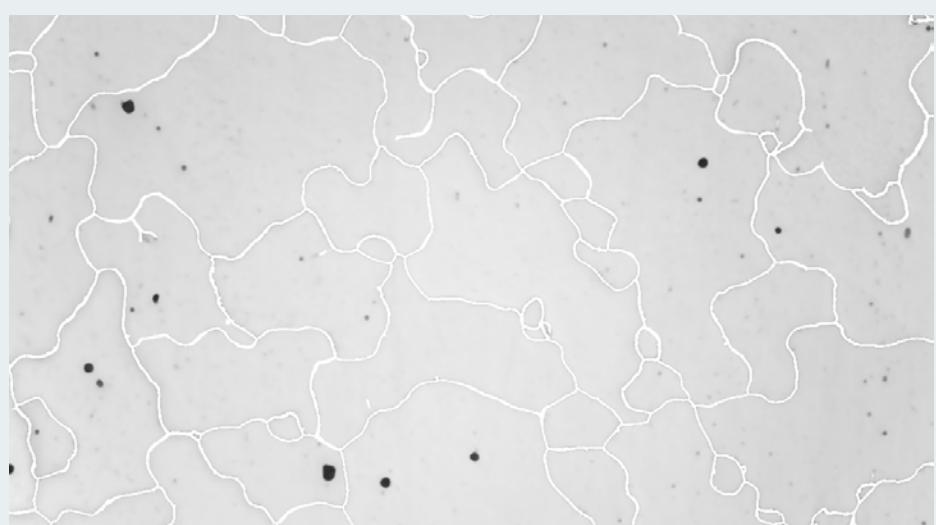
Améliorez votre productivité grâce à des outils intelligents

Le microscope élimine les rayures et les éléments non pertinents qui pourraient masquer des informations essentielles ou être comptés par erreur par l'IA.

## Configuration automatique des images



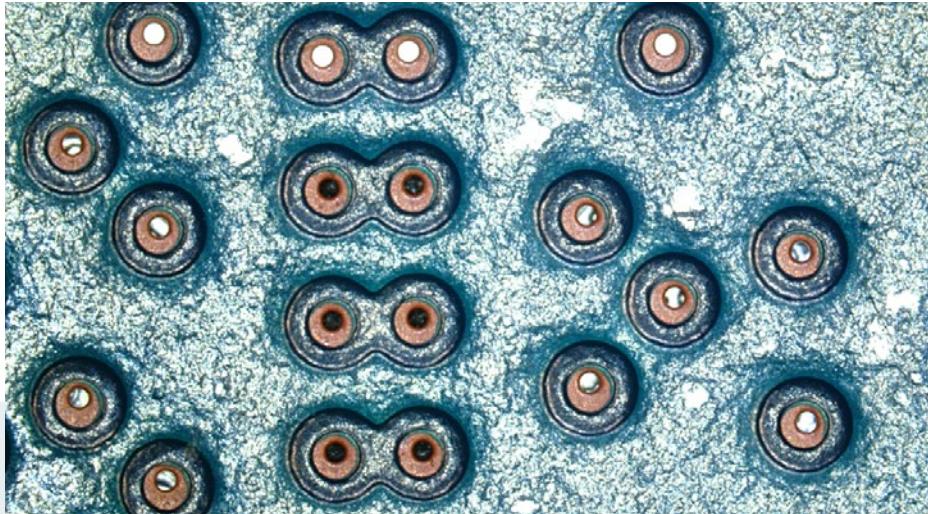
**Microstructure en acier**



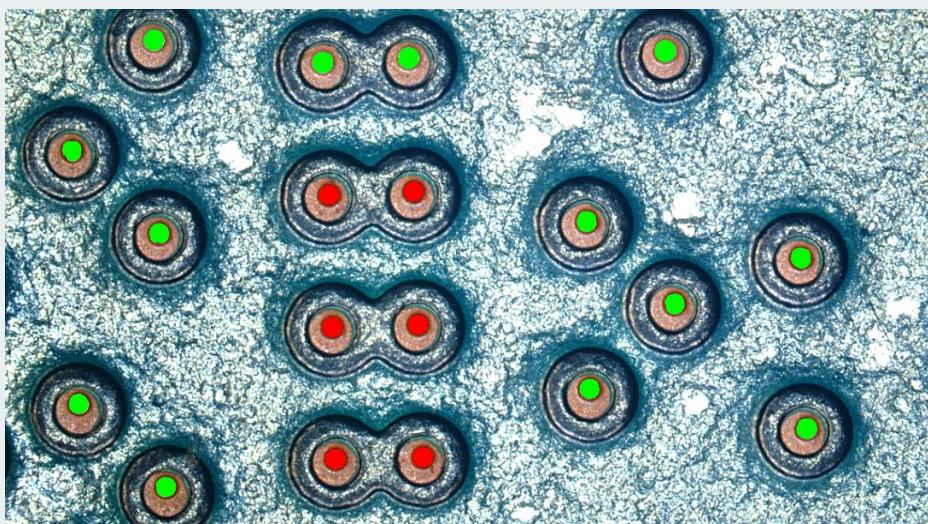
**Amélioration du contraste en cours d'acquisition avec mise en évidence des joints de grains**

La segmentation d'images permet à l'IA, avec un entraînement minimal, d'identifier et de compter les différents types d'objets dans votre échantillon.

## Configuration automatique des objets



Trous traversants sur une carte de circuits imprimés



Détection en cours d'acquisition des trous traversants remplis et vides



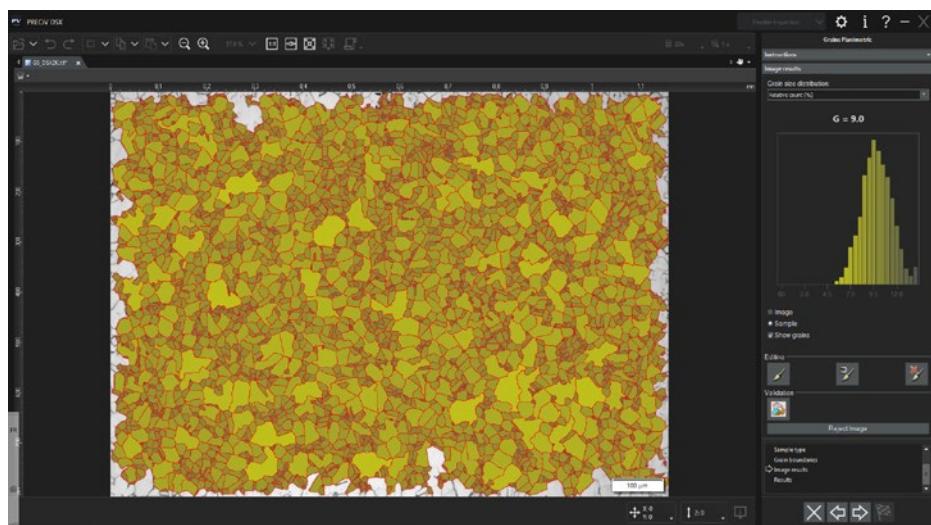
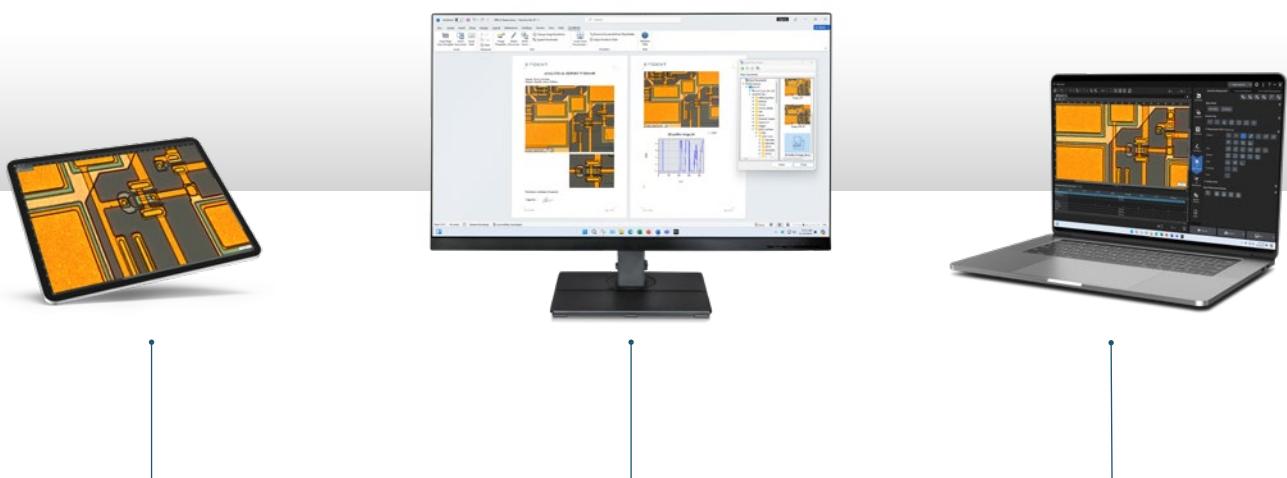
# Améliorez votre productivité grâce à des outils intelligents

## Simplifiez vos tâches grâce à un logiciel uniifié

Le logiciel PRECiV fonctionne de la même manière sur tous nos microscopes industriels, créant un environnement d'analyse uniforme. Profitez d'outils de mesure 2D/3D, d'amélioration d'images, d'enregistrement de macros, d'analyse assistée par IA, et plus encore.

### Une productivité maximisée

Analysez les images sur n'importe quel PC équipé du logiciel PRECiV. Le microscope DSX2000 sera ainsi libéré pour l'acquisition d'images, ce qui augmentera l'efficacité opérationnelle.

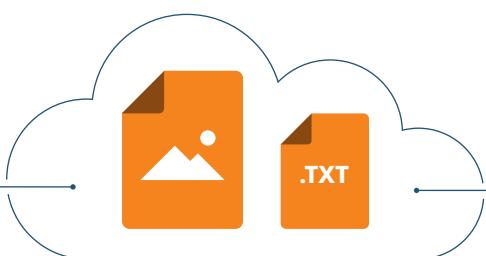
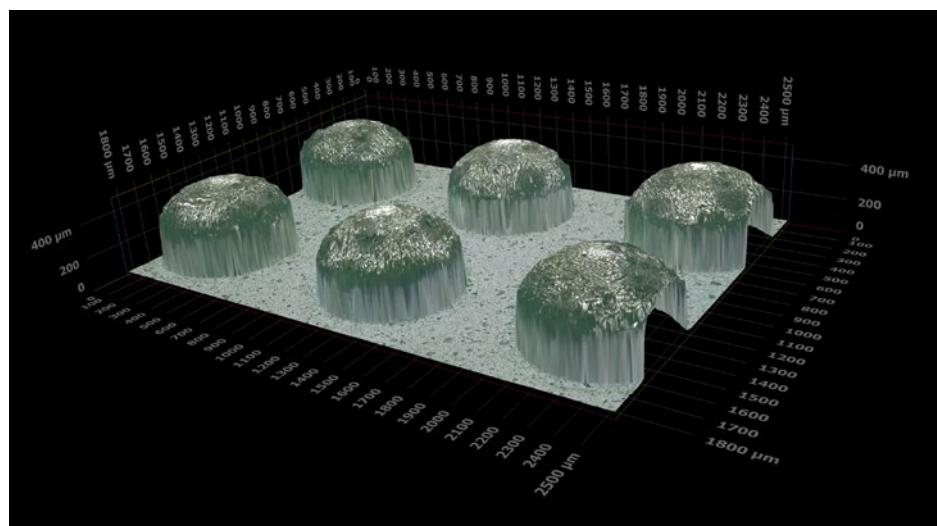


### Des mesures conformes obtenues en quelques clics

Simplifiez les tâches quotidiennes d'analyse des matériaux grâce à des flux de travaux automatisés conformes aux normes. Choisissez parmi des options comme la granulométrie, l'analyse de la fonte, l'analyse de phases, l'évaluation des inclusions non métalliques, et plus encore.

## Une imagerie, des mesures et des analyses facilitées

Profitez d'outils de mesure 2D/3D, d'amélioration d'images, d'enregistrement de macros, d'analyse assistée par IA, et plus encore.



## Des rapports conformes produits facilement

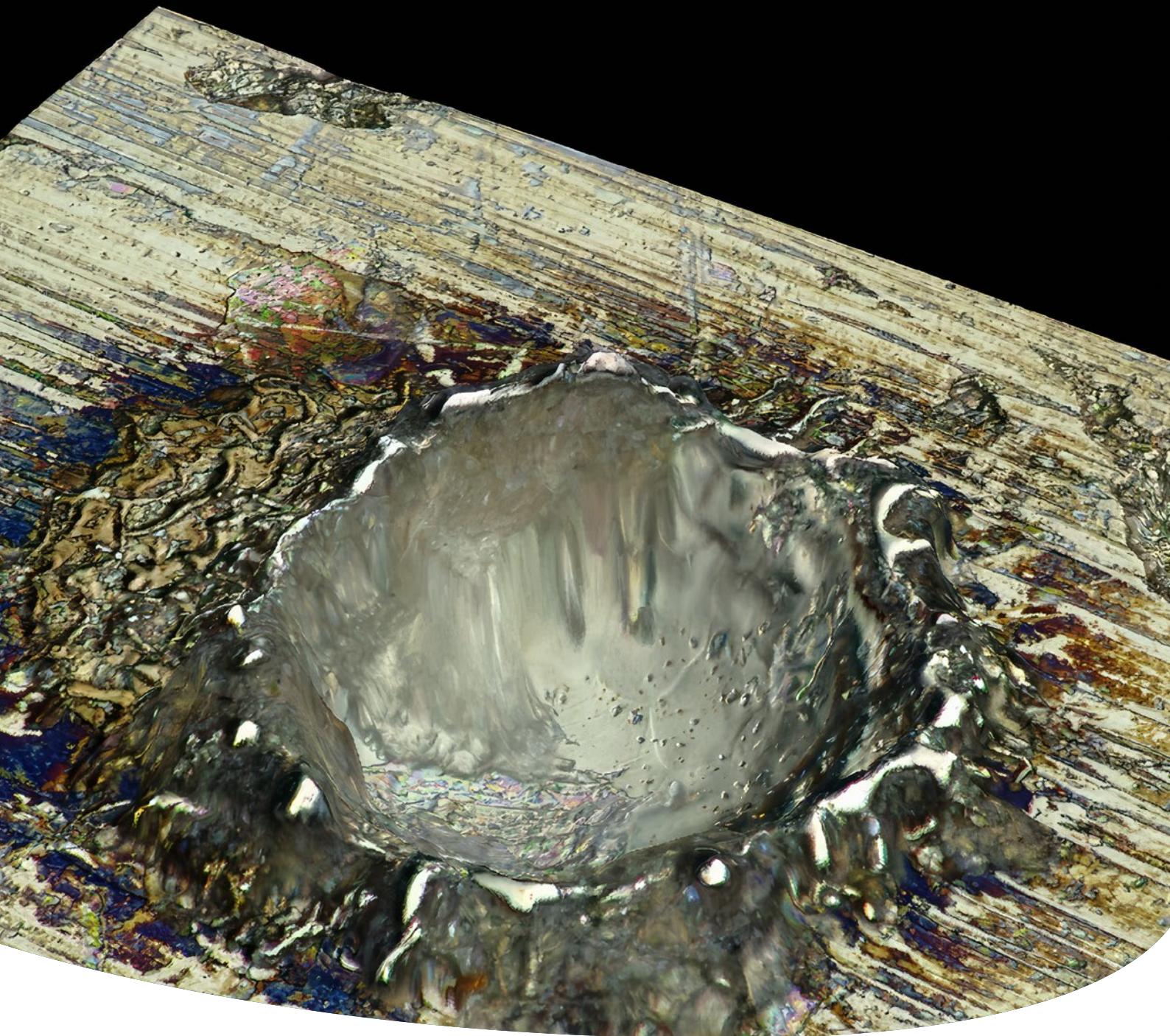
Lorsqu'il est temps de présenter vos résultats, le microscope DSX2000 facilite la production de rapports. Utilisez le complément pour Microsoft 365 afin de créer vos propres rapports dans Microsoft Word, Excel ou PowerPoint.

## Une intégration aux réseaux transparente

Connectez facilement le microscope DSX2000 à votre réseau d'entreprise pour garantir la conformité aux normes IT et profiter d'un partage d'images rapide.

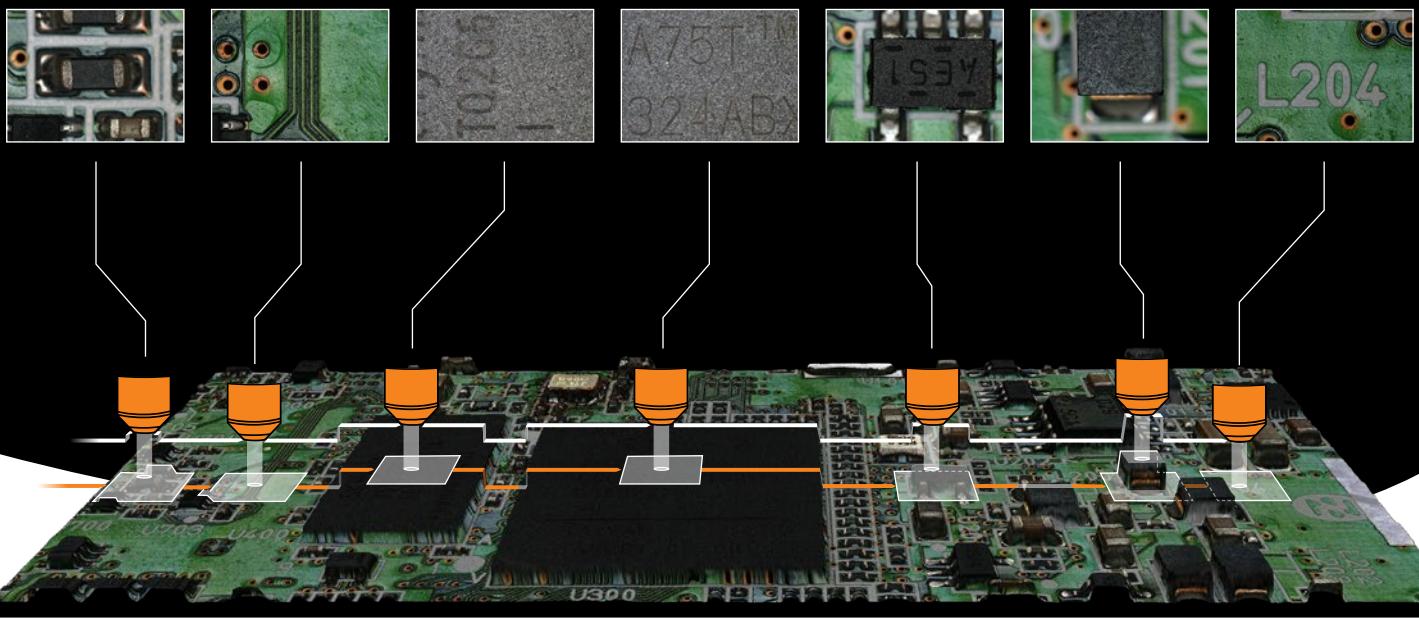


Ayez confiance en vos images et vos mesures



## **Une grande fiabilité pour l'observation des moindres détails**

Le microscope numérique DSX2000 vous permet d'obtenir des résultats fiables, car il produit des images exceptionnelles et permet des mesures précises qui répondent aux exigences strictes en matière de contrôle qualité, d'analyse des défaillances et de R&D.



## Mise au point automatique continue

L'objectif se déplace automatiquement de haut en bas pour s'adapter aux irrégularités de l'échantillon, offrant une image en temps réel toujours nette, même lorsque la zone d'observation change. En supprimant la nécessité de régler manuellement la mise au point, le microscope DSX2000 permet à votre laboratoire de gagner en efficacité lors des analyses et inspections.

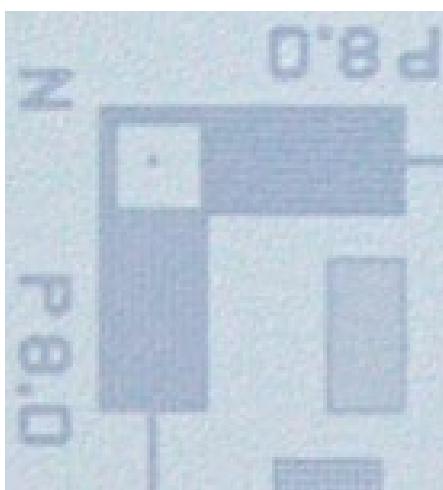
### Imagerie d'une résolution supérieure au 4K

\* La résolution supérieure au 4K n'est pas disponible sur le modèle SZH.

Le microscope DSX2000 permet la réalisation d'inspections avec une qualité d'image supérieure à la résolution 4K standard\*, offrant une clarté et une couverture accrues pour tous les types d'échantillons, qu'ils soient grands, fins, épais, rugueux, réfléchissants ou transparents. Associez par exemple le système à un moniteur 4K de 32 po pour améliorer encore davantage les détails de l'échantillon lors de l'observation et de l'analyse.

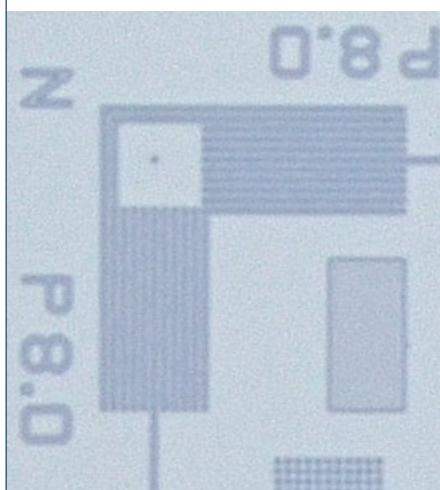
# HD

**Mode Haute Résolution**



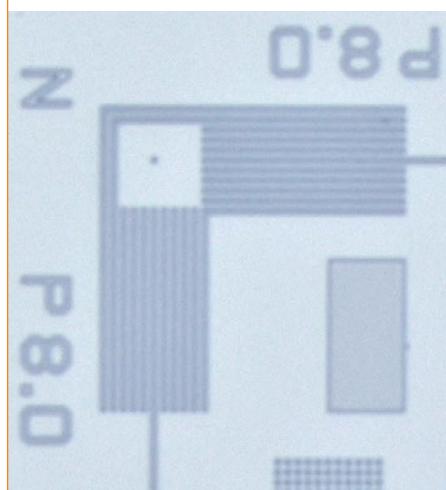
# 4K

**Mode 4K**



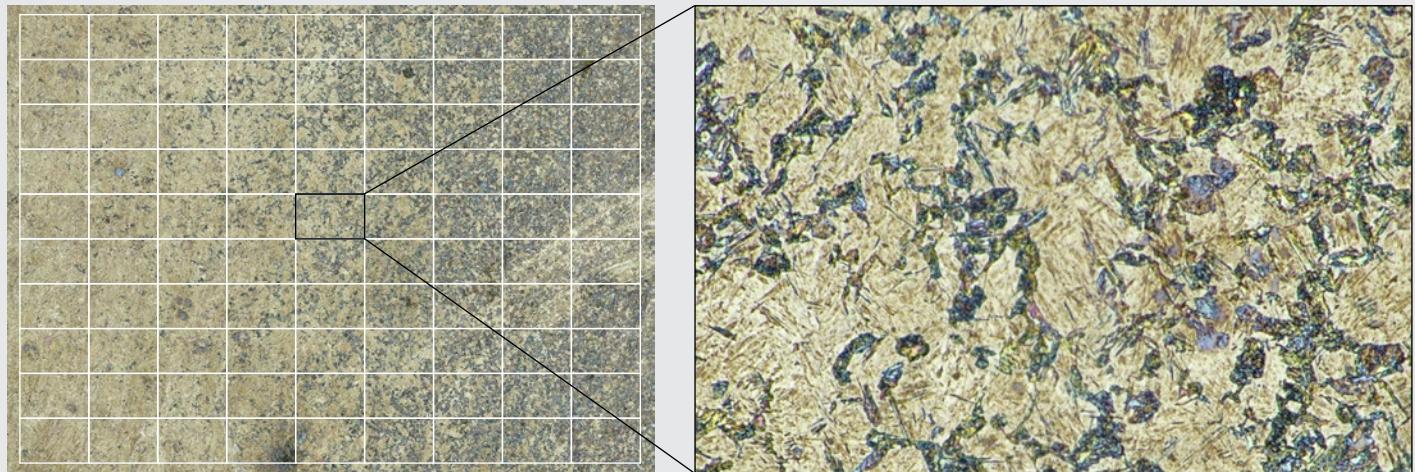
# 8K

**Mode Ultra**



# Ayez confiance en vos images et vos mesures

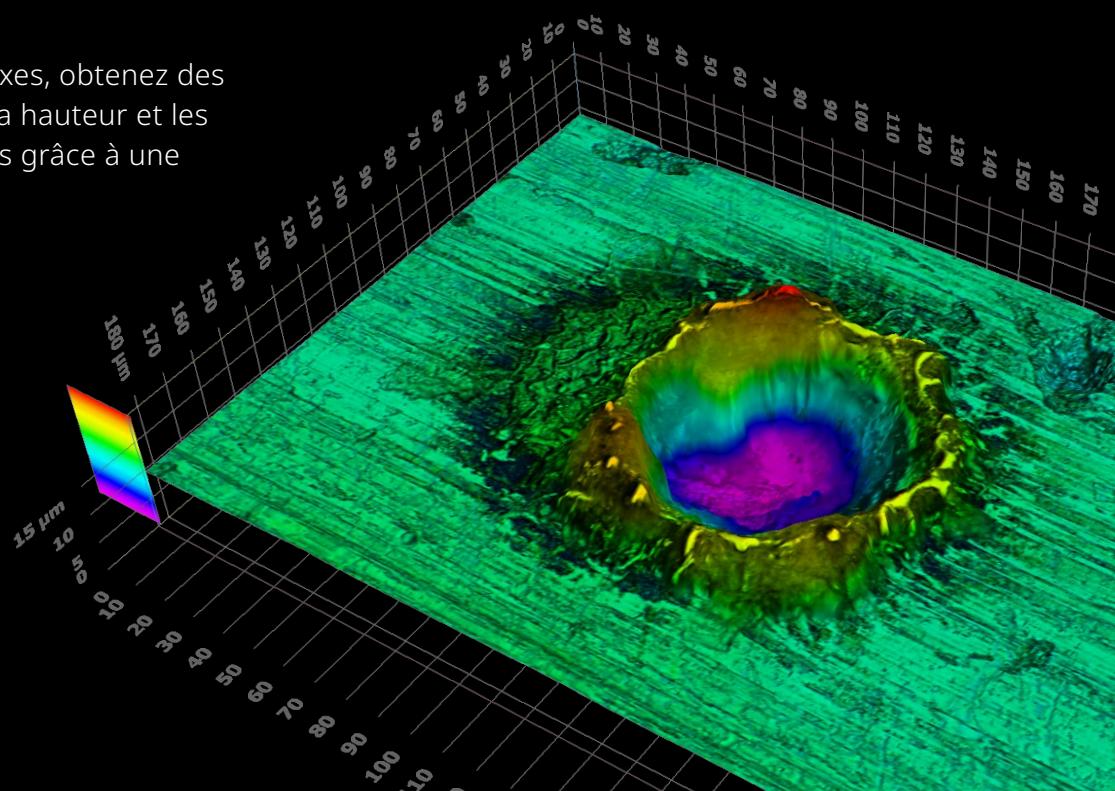
## Taille d'image illimitée



La fonctionnalité d'assemblage homogène crée rapidement de grandes images macro, ce qui permet l'analyse de grands échantillons en moins de temps. Créez des images macro aussi grandes que vous le souhaitez : les seules limites sont l'espace disponible sur votre disque dur et la course de déplacement de votre platine.

## Des mesures 3D avancées

Pour les inspections complexes, obtenez des informations détaillées sur la hauteur et les caractéristiques des surfaces grâce à une analyse 3D précise.



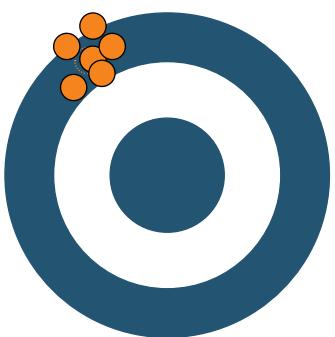


## Enregistrez et rappelez les conditions d'observation

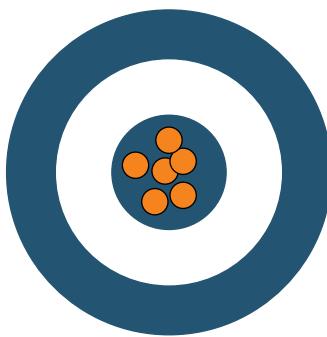
Les images acquises sont enregistrées automatiquement avec leurs paramètres, ce qui vous permet de rappeler et de réutiliser facilement les conditions d'un simple clic, assurant ainsi uniformité et répétabilité.

### Exactitude et répétabilité garantis\*

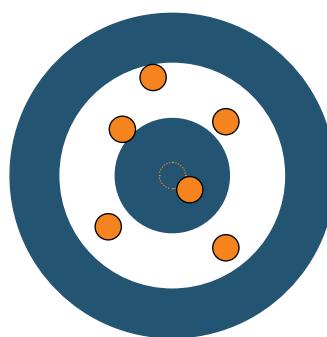
L'optique télécentrique et l'étalonnage traçable vous permettent de prendre des mesures précises et de respecter les normes de métrologie.



Répétabilité



Répétabilité et exactitude



Exactitude

\* L'exactitude et la répétabilité garanties ne s'appliquent que si l'appareil a été étalonné conformément aux spécifications du fabricant et qu'il est exempt de tout défaut. L'étalonnage doit être effectué par un technicien d'Evident ou un spécialiste agréé par Evident.

# Méthodes d'observation intégrées

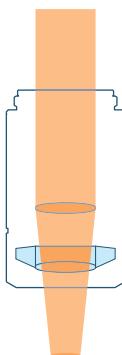
## Méthodes d'observation intégrées

### BF

Fond clair

#### Excellent méthode pour les échantillons plats

Sur une surface en miroir, les rayures semblent sombres, ce qui fait en sorte qu'elles ressortent davantage.

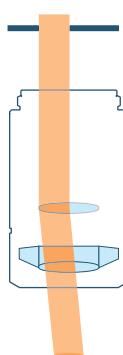
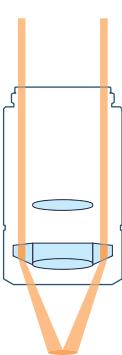


### DF

Fond noir

#### Méthode pour détecter les rayures et les autres défauts similaires

La lumière diffusée ou réfléchie irradie obliquement sur la surface de l'échantillon, mettant en évidence la poussière, les rayures et les autres objets. La poussière et les rayures ressortent avec brillance dans le champ visuel.

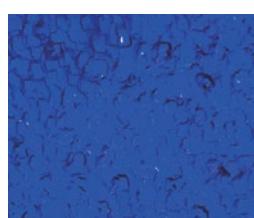


### OBQ

Éclairage en oblique

#### Amélioration de l'image en cas de surface irrégulière

Utilisez cette méthode pour améliorer l'image d'une surface irrégulière en éclairant l'échantillon dans une seule direction. Cette méthode est idéale pour observer des échantillons à surface irrégulière ou ondulée ou pour couper des tracés métalliques.

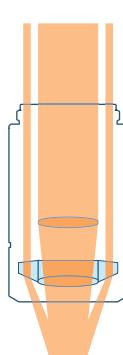


### MIX

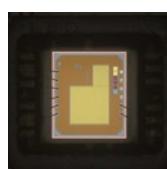
Fond clair (BF) + fond noir (DF)

#### Lumière provenant du pourtour de l'objectif

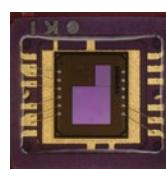
Déetectez facilement les rayures et les défauts qui peuvent être difficiles à trouver au moyen d'un microscope classique en combinant les avantages de détection de l'observation en fond noir (DF) à ceux qu'apporte la visibilité d'un fond clair (BF).



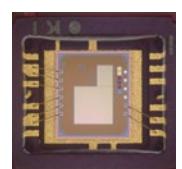
BF



DF



MIX



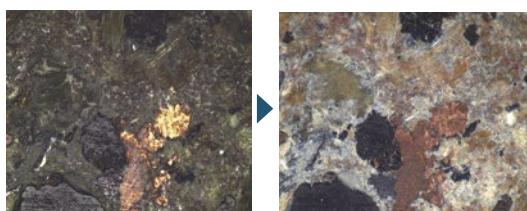
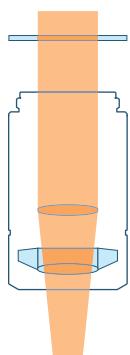
Passez facilement d'une méthode d'observation à l'autre parmi les sept offertes : fond clair (BF), oblique (OBQ), fond noir (DF), combinaison de fond clair et de fond noir (MIX), lumière polarisée simple (PO), contraste interférentiel différentiel (DIC) et relief par ombres portées (SR). Cette polyvalence vous permet d'effectuer pratiquement n'importe quelle tâche d'inspection au microscope.

### PO

Lumière polarisée

#### Méthode conçue pour la polarisation d'échantillons

En plaçant deux filtres polarisants de façon perpendiculaire et en choisissant cette méthode, vous pouvez voir le contraste et la couleur liés aux propriétés de polarisation de votre échantillon.

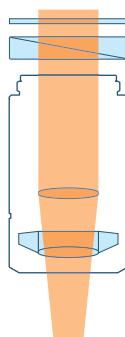


### DIC

Contraste interférentiel différentiel

#### Observez les défauts à l'échelle nanométrique

Cette méthode vous permet d'observer les irrégularités d'une taille de l'ordre du nanomètre. Elle est idéale pour l'inspection de surfaces de wafers, de pellicules, de films LCD à conductivité anisotrope et de verre.

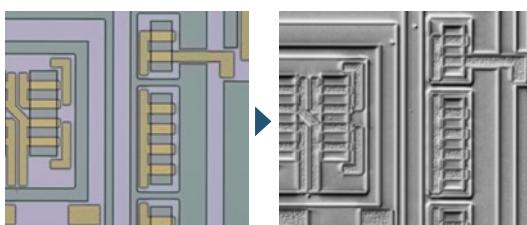
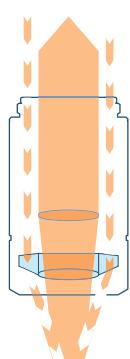


### SR

Relief par ombres portées

#### Visualisez les défauts en temps réel

Utilisez cette méthode pour éclairer l'échantillon sous différents angles, révélant les défauts en temps réel, au fur et à mesure de la création de l'image. Les détails fins de la surface sont mis en évidence par l'ombrage, permettant une observation claire pour des inspections rapides et approfondies.



# Méthodes d'observation intégrées

## Objectifs

	20X	40X	100X	200X
<b>Modèle d'objectif</b>				
<b>Objectifs à très grande distance frontale</b> Ils permettent une grande distance frontale entre l'objectif et l'échantillon.	<b>DSX10-SXLOB1X<sup>2</sup></b>  <b>DSX10-SXLOB3X<sup>2</sup></b>  <b>DSX10-SXLOB10X<sup>2</sup></b>	<b>De 20,9X à 146,1X</b>  <b>De 43,8X à 438,4X</b>  <b> </b>		
<b>Objectifs haute résolution à grande distance frontale</b> Ils offrent à la fois une haute résolution et une grande distance frontale.	<b>DSX10-XLOB3X<sup>2</sup></b>  <b>DSX10-XLOB10X</b>  <b>DSX10-XLOB20X</b>  <b>DSX10-XLOB40X</b>		<b>De 43,8X à 438,4X</b>  <b> </b>  <b> </b>	
<b>Objectifs haute performance à grande ouverture numérique</b> Ils offrent une haute performance à l'échelle nanométrique.	<b>MPLFLN1.25X<sup>4</sup></b>  <b>MPLFLN2.5X<sup>4</sup></b>  <b>MPLFLN2.5XBD<sup>5</sup></b>  <b>MPLFLN5XBD</b>  <b>MPLFLN10XBD</b>  <b>MPLFLN20XBD</b>  <b>MPLFLN50XBD</b>  <b>MPLAPON50X<sup>3</sup></b>  <b>LMPLFLN10XBD</b>  <b>LMPLFLN20XBD</b>  <b>LMPLFLN50XBD</b>  <b>MXPLFLN20XBD</b>  <b>MXPLFLN50XBD</b>		<b>De 26,1X à 182,7X</b>  <b>De 39,1X à 365,3X</b>  <b>De 39,1X à 365,3X</b>  <b>De 73,1X à 730,7X</b>  <b> </b>  <b> </b>	

<sup>1</sup> Les grossissements et champs d'observation indiqués sont fondés sur les paramètres suivants : moniteur 4K de 27 po, réglage de l'échelle : 175 %, mode anti-vibration désactivé, mode d'ajustement à la taille de la fenêtre, format d'image : 4:3.

<sup>2</sup> Les objectifs DSX10-SXLOB1X/3X/10X et l'objectif DSX10-XLOB3X ne prennent pas en charge les observations en lumière polarisée (PO).

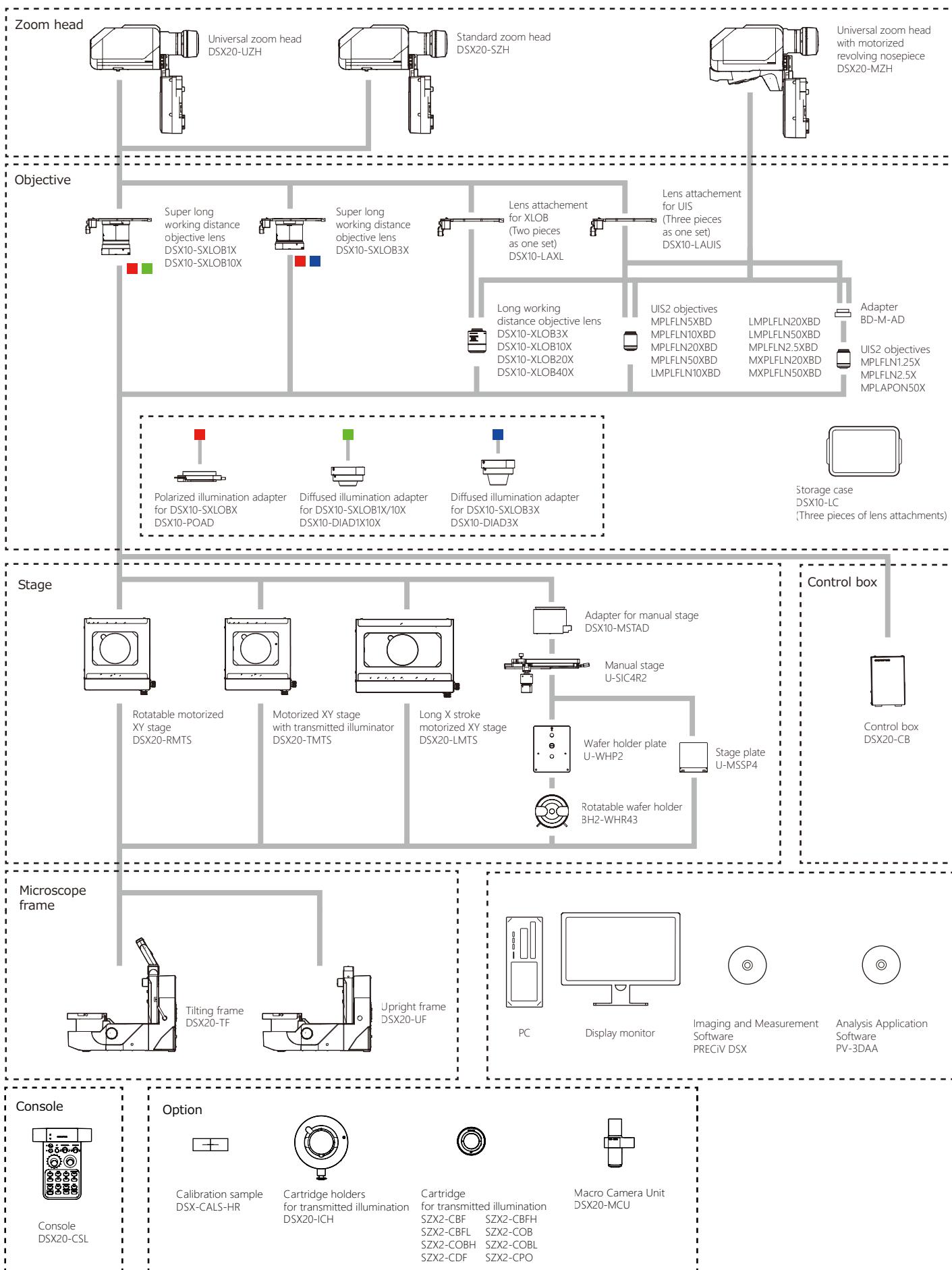
<sup>3</sup> L'objectif MPLAPON50X ne prend pas en charge les observations en fond noir (DF), combinées (MIX) et en relief par ombres portées (SR).

<sup>4</sup> Les objectifs MPLFLN1.25X/2.5X ne prennent pas en charge les observations en fond noir (DF), combinées (MIX), en lumière polarisée (PO), en contraste interférentiel différentiel (DIC) et en relief par ombres portées (SR).

<sup>5</sup> L'objectif MPLFLN2.5XBD ne prend pas en charge les observations en lumière polarisée (PO) et en contraste interférentiel différentiel (DIC).

500X	1000X	3000X	6000X	10 000X	Distance frontale (mm)	ON	Champ d'observation (µm)
					51,7	0,03	18 182 × 13 317 µm 2597 × 1902 µm
					66,1	0,09	8658 × 6341 µm 866 × 634 µm
					41,1	0,20	2597 × 1902 µm 260 × 190 µm
					30,0	0,09	8658 × 6341 µm 866 × 634 µm
					30,0	0,30	2597 × 1902 µm 260 × 190 µm
					20,0	0,40	1299 × 951 µm 130 × 95 µm
				De 584,5X à 5845X	4,5	0,80	649 × 476 µm 65 × 48 µm
					3,5	0,04	14 546 × 10 654 µm 2078 × 1522 µm
					10,7	0,08	9697 × 7102 µm 1039 × 761 µm
					8,7	0,08	9697 × 7102 µm 1039 × 761 µm
					12,0	0,15	5195 × 3805 µm 519 × 380 µm
				De 146,1X à 1461X	6,5	0,30	2597 × 1902 µm 260 × 190 µm
				De 292,3X à 2923X	3,0	0,45	1299 × 951 µm 130 × 95 µm
			De 730,7X à 7307X		1,0	0,80	519 × 380 µm 52 × 38 µm
			De 730,7X à 7307X		0,35	0,95	519 × 380 µm 52 × 38 µm
		De 146,1X à 1461X			10,0	0,25	2597 × 1902 µm 260 × 190 µm
		De 292,3X à 2923X			12,0	0,40	1299 × 951 µm 130 × 95 µm
		De 730,7X à 7307X			10,6	0,50	519 × 380 µm 52 × 38 µm
		De 292,3X à 2923X			3,0	0,55	1299 × 951 µm 130 × 95 µm
		De 730,7X à 7307X			3,0	0,80	519 × 380 µm 52 × 38 µm

# Schéma du système DSX2000



# Caractéristiques techniques des microscopes DSX2000

		<b>Tête de zoom standard (DSX20-SZH)</b>	<b>Tête de zoom universelle (DSX20-UZH)</b>	<b>Tête de zoom motorisée (DSX20-MZH)</b>
<b>Tête de zoom</b>	Système optique	Système optique télécentrique	Système optique télécentrique	Système optique télécentrique
Rapport de zoom optique	De 1X à 10X	De 1X à 10X	De 1X à 10X	De 1X à 10X
Méthode de grossissement du zoom optique	Motorisée	Motorisée	Motorisée	Motorisée
Étalonnage	Automatique	Automatique	Automatique	Automatique
Tourelle porte-objectifs	Tourelle porte-objectifs coulissante manuelle	Tourelle porte-objectifs coulissante manuelle	Tourelle porte-objectifs rotative motorisée	Tourelle porte-objectifs rotative motorisée
Nombre d'objectifs pouvant y être fixés	Jusqu'à 2 objectifs	Jusqu'à 2 objectifs	Jusqu'à 4 objectifs	Jusqu'à 4 objectifs
Exactitude et répétabilité (plan X-Y)	Exactitude* $\pm 3\%$ Répétabilité 3σn-1 2 %	Exactitude* $\pm 3\%$ Répétabilité 2 %	Exactitude* $\pm 3\%$ Répétabilité 2 %	Exactitude* $\pm 3\%$ Répétabilité 2 %
Répétabilité (axe Z)**	Répétabilité σn-1 1 μm	1 μm	1 μm	1 μm
<b>Caméra</b>	Capteur d'image	Capteur d'image CMOS de 1,1 po et de 12,37 mégapixels, obturateur global	Capteur d'image CMOS de 1,1 po et de 12,37 mégapixels, obturateur global	Capteur d'image CMOS de 1,1 po et de 12,37 mégapixels, obturateur global
Refroidissement	Refroidissement par effet Peltier	Refroidissement par effet Peltier	Refroidissement par effet Peltier	Refroidissement par effet Peltier
Fréquence d'images	60 ips (maximum)	60 ips (maximum)	60 ips (maximum)	60 ips (maximum)
Ultra-haute résolution (mode de déplacement de pixels)	Non disponible	6000 × 6000 (1:1), 8192 × 6000 (4:3)	6000 × 6000 (1:1), 8192 × 6000 (4:3)	6000 × 6000 (1:1), 8192 × 6000 (4:3)
Résolution très élevée (mode 3CMOS)	Non disponible	3000 × 3000 (1:1), 4096 × 3000 (4:3)	3000 × 3000 (1:1), 4096 × 3000 (4:3)	3000 × 3000 (1:1), 4096 × 3000 (4:3)
Résolution très élevée	3000 × 3000 (1:1), 4096 × 3000 (4:3)	3000 × 3000 (1:1), 4096 × 3000 (4:3)	3000 × 3000 (1:1), 4096 × 3000 (4:3)	3000 × 3000 (1:1), 4096 × 3000 (4:3)
Mode 4K	3840 × 2160 (16:9)	3840 × 2160 (16:9)	3840 × 2160 (16:9)	3840 × 2160 (16:9)
Résolution élevée	1500 × 1500 (1:1), 2048 × 1500 (4:3)	1500 × 1500 (1:1), 2048 × 1500 (4:3)	1500 × 1500 (1:1), 2048 × 1500 (4:3)	1500 × 1500 (1:1), 2048 × 1500 (4:3)
Résolution élevée (regroupement 2 × 2)	1500 × 1500 (1:1), 2048 × 1500 (4:3)	1500 × 1500 (1:1), 2048 × 1500 (4:3)	1500 × 1500 (1:1), 2048 × 1500 (4:3)	1500 × 1500 (1:1), 2048 × 1500 (4:3)
Mode Full HD	1920 × 1080 (16:9)	1920 × 1080 (16:9)	1920 × 1080 (16:9)	1920 × 1080 (16:9)
<b>Éclairage</b>	Source de lumière en couleurs	LED	LED	LED
Durée de vie	60 000 h (valeur nominale)	60 000 h (valeur nominale)	60 000 h (valeur nominale)	60 000 h (valeur nominale)
<b>Observation</b>	Fond clair (BF)	Disponible	Disponible	Disponible
Éclairage en oblique (OBQ)	Disponible	Disponible	Disponible	Disponible
Fond noir (DF)	Disponible	Disponible	Disponible	Disponible
	Anneau à LED divisé en quatre parties	Anneau à LED divisé en quatre parties	Anneau à LED divisé en quatre parties	Anneau à LED divisé en quatre parties
Fond clair + fond noir (MIX)	Disponible	Disponible	Disponible	Disponible
	Observations en fond clair (BF) et en fond noir (DF) simultanées	Observations en fond clair (BF) et en fond noir (DF) simultanées	Observations en fond clair (BF) et en fond noir (DF) simultanées	Observations en fond clair (BF) et en fond noir (DF) simultanées
Lumière polarisée (PO)	Disponible	Disponible	Disponible	Disponible
Contraste interférentiel différentiel (DIC)	Non disponible	Disponible	Disponible	Disponible
Relief par ombres portées (SR)	Disponible	Disponible	Disponible	Disponible
Diaphragme d'ouverture pour le réglage du contraste	Disponible	Disponible	Disponible	Disponible
Ouverture mécanique pour la profondeur de foyer	Non disponible	Disponible	Disponible	Disponible
<b>Mise au point</b>	Mise au point	Motorisée	Motorisée	Motorisée
Course	101 mm (motorisée)	101 mm (motorisée)	75 mm (motorisée)	75 mm (motorisée)
<b>Objectif</b>	Hauteur maximale des échantillons	DSX20-UZH, DSX20-SZH DSX20-MZH	50 mm	115 mm 71 mm 145 mm 101 mm
	Hauteur maximale des échantillons (observation à angle réglable)		50 mm	50 mm 50 mm
	Distance parfocale		140 mm	75 mm 45 mm
	Grossissement total***		De 20,9X à 1461X	De 43,8X à 5845X De 26,1X à 7307X
	Champ de vision réel		18 182 × 13 317 μm 260 × 190 μm	8658 × 6341 μm 65 × 48 μm 14 546 × 10 654 μm 52 × 38 μm
*** Sur un moniteur 4K de 27 po, réglage de l'échelle : 175 %, mode anti-vibration désactivé, mode d'ajustement à la taille de la fenêtre				
<b>Platine</b>	<b>DSX20-TMTS</b>		<b>DSX20-RMTS</b>	<b>DSX20-LMTS</b>
	Platine XY : motorisée/manuelle	Motorisée	Motorisée	Manuelle
Course XY	100 × 100 mm	Mode « priorité course » : 100 × 100 mm Mode « priorité rotation » : 50 × 50 mm	200 × 100 mm	100 × 105 mm
Lumière transmise	Intégrée (modes PO, DF, BF et OBQ en option)	Non disponible	Non disponible	Non disponible
Angle de rotation	Non disponible	Disponible Mode « priorité course » : ±20° Mode « priorité rotation » : ±90°	Non disponible	Non disponible
Affichage de l'angle de rotation	Non disponible	Interface graphique	Non disponible	Non disponible
Capacité de charge maximale	5 kg (11 lb)	5 kg (11 lb)	5 kg (11 lb)	1 kg (2,2 lb)
<b>Potence</b>	<b>DSX20-UF</b>		<b>DSX20-TF</b>	<b>U-SIC4R</b>
Course sur l'axe Z	50 mm (manuelle)	50 mm (manuelle)		
Observation en inclinaison	Non disponible	Disponible : ±90°		
Affichage de l'angle d'inclinaison	Non disponible	Interface graphique		
Méthode d'inclinaison	Non disponible	Manuelle, avec verrouillage/déverrouillage de la poignée		
<b>Caméra macro</b>	Capteur d'image	Capteur d'image CMOS couleur de 1/2,5 po, obturateur roulant		
Taille de l'image	Affichage 1:1, 1944 × 1944 Affichage 4:3, 1944 × 1458 Affichage Full HD, 1920 × 1458			
Taille du champ d'observation (horizontal)	De 81 mm à ∞			

# Caractéristiques techniques et dimensions des microscopes DSX2000

	<b>DSX20-UF</b>	<b>DSX20-TF</b>
<b>Écran</b>	Taille de l'écran 27 po / 32 po Résolution Full HD : 1920 × 1080; 4K : 3840 × 2160	
<b>Système entier</b>	<b>Système à potence droite</b> Poids (potence, tête, platine motorisée, écran et console) 54,7 kg (120 lb) Consommation d'énergie De 100-120/220-240 V, 1,1/0,54 A, 50/60 Hz	<b>Système à potence inclinable</b> 51,7 kg (113 lb) De 100-120/220-240 V, 1,1/0,54 A, 50/60 Hz
<b>Logiciel</b>		
<b>PRECIV DSX</b>	Inclus : contrôle de l'appareil, enregistrement de vidéos, imagerie à intervalles, acquisition de grandes images panoramiques, imagerie à profondeur de champ étendue, acquisition d'images 3D, acquisition à empilement de plans z, navigation avec liste de positions, fonction « Best Image » (sélection de la meilleure image), mesures 2D étendues, mesures 3D, outils de production de rapports, traitement de réseaux neuronaux, enregistreur de macros	
<b>Système d'exploitation</b>	Windows 11, 64 bits	
<b>Connectivité réseau</b>	Compatible avec les antivirus les plus courants; mises à jour de sécurité de Windows autorisées; possibilité d'enregistrer les images directement sur OneDrive	
<b>Application de production de rapports</b>	Microsoft 365, Office 2021	
<b>Options logicielles</b>	Count and Measure, Neural Network Training, Materials Solutions (Grain Size, Cast Iron, Phase Analysis, Porosity, Particle Size Distribution, Non-Metallic Inclusions, Layer Thickness, Coating Thickness) [Comptage et mesure, entraînement des réseaux neuronaux, solutions dédiées aux matériaux (granulométrie, fonte, analyse de phases, porosité, distribution granulométrique, inclusions non métalliques, épaisseur des couches, épaisseur de revêtement)]	
<b>Personnalisation</b>	Inclus : interface utilisateur personnalisable pour la création de flux de travaux préédéfinis En option : navigation sur wafer, analyse automatisée sur des échantillons spécifiques	

## Dimensions



### DSX20-MZH / DSX20-RMTS / DSX20-TF

