



# Produits Industriels Catalogue Général

PRODUITS INDUSTRIELS

# INDEX

## Stéréomicroscopes

3

Optiques parallèles – SMZ25 / SMZ18 / SMZ1270 / SMZ1270i / SMZ800N  
Optiques Greenough – SMZ745 / SMZ745T / SMZ445 / SMZ460 / SMZ-2

## Microscopes industriels

4-5

Microscopes droits – LV100ND / LV100NDA / LV150N / LV150NA / L200N / L200ND / L300N / L300ND  
Microscopes métallurgiques inversés – MA100N / MA200  
Microscopes polarisants – LV100NPOL / Ci POL

## Caméras numériques pour microscopes

6

Caméra de microscope – Digital Sight 1000  
Caméra de microscope – DS-Fi3  
Caméra de microscope – DS-Ri2  
Logiciel d'imagerie – NIS-Elements L/D/Ar/Br

## Profilomètre 3D optique à très haute résolution verticale

7

Profilomètre 3D optique à très haute résolution verticale – BW-S500 Series

## Objectifs

8

Lentilles d'objectif – CFI60-2 / CFI60

## Pour intégration dans microscopes / Chargeurs de Wafers

9

Unités de mise au point modulaires – IM-4 / LV-IM / LV-FM / LV-FMA  
Unité dynamique Auto-Focus – LV-DAF  
Microscopes compacts réfléchis – CM Series  
Chargeurs de Wafers – NWL200 Series

## Systèmes de mesure par vidéo à CNC

10-11

Systèmes de mesure par vidéo à CN – iNEXIV VMA Series / NEXIV VMZ-S Series / NEXIV VMZ-H3030  
Systèmes de mesure confocaux par vidéo à CN – NEXIV VMZ-K Series

## Microscopes de mesure

12

Microscopes de mesure – MM-200 / MM-400 / MM-800

## Projecteurs de profil / Système de traitement des données

13

Projecteurs de profil – V-12B / V-20B  
Logiciel de traitement des données – E-MAX  
Processeur de données – DP-E1A

## Autocollimateurs / DIGIMICRO

14

Autocollimateurs – 6B-LED / 6D-LED  
DIGIMICRO – MF-1001 / MF-501 / MH-15M

## Optique plane / Optique parallèle / Règle de calibration 300 mm

15

La gamme SMZ propose des appareils avec une performance optique remarquable, un système extensible flexible et une excellente opérabilité.

## Optiques parallèles



Rapport de zoom	25 : 1	18 : 1	12,7 : 1	8 : 1
Plage de zoom	0,63–15,75x	0,75–13,5x	0,63–8x	1–8x
Grossissement total*1 (Combinaison standard*2)	3,15–945x (6,3–157,5x)	3,75–810x (7,5–135x)	3,15–480x (6,3–80x)	5–480x (10–80x)
D.T. *3	60 mm	60 mm	70 mm	78 mm
Caméra	✓	✓	✓	✓

✓ : Disponible / — : Non disponible

## Optiques Greenough



Rapport de zoom	7,5 : 1	4,4 : 1	4,3 : 1	5 : 1
Plage de zoom	0,67–5x	0,8 –3.5x	0,7 –3x	0,8–4x
Grossissement total*1 (Combinaison standard*2)	3,35–300x (6,7–50x)	4–70x (8–35x)	3,5–60x (7–30x)	4–120x (8–40x)
D.T. *3	115 mm	100 mm	100 mm	77,5 mm
Caméra	✓ (SMZ745T uniquement)	—	—	—

✓ : Disponible / — : Non disponible

\*1: Selon la combinaison Oculaire/Objectif. \*2: Combinaison Oculaire 10x et Objectif 10x. \*3: Objectif 1x ou sans Objectif auxiliaire.

# Microscopes industriels

Les microscopes industriels Nikon utilisent les systèmes optiques CFI60-2 très appréciés pour leur combinaison unique d'une grande ouverture numérique (NA) et d'une grande distance de travail (D.T.).

## Microscopes Droits (modèles général)

LV100ND  
LV100NDA

Chaque modèle propose différentes méthodes d'observation avec un éclairage Réflexion/ Transmission.



LV100ND

LV150N  
LV150NA

Sélection du support et des unités d'éclairage en fonction des méthodes d'observation et de l'utilisation.



LV150N

Méthode d'observation	BF	DF	DIC	FL	POL	2-Beam	Ph-C
	EPI	✓	✓	✓	✓	✓	✓
EPI (LED)	✓	✓	✓	—	△	—	—
DIA	✓	✓	✓	—	✓	—	✓

✓ : Disponible / — : Non disponible / △ : Observation polarisation simple

Méthode d'observation	BF	DF	DIC	FL	POL	2-Beam
	EPI	✓	✓	✓	✓	✓
EPI (LED)	✓	✓	✓	—	△	—

✓ : Disponible / — : Non disponible / △ : Observation polarisation simple

Eclairage	• Episcopique / Diascopique
Platine	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Platine 3x2 (course 75x50 mm)</li> <li>• Platine 6x4 (course 150x100 mm)</li> </ul> *Voir la brochure "LV-N Series" pour les autres plateaux compatibles.

Eclairage	• Episcopique
Platine	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Platine 3x2 (course 75x50 mm)</li> <li>• Platine 6x6 (course 150x150 mm)</li> </ul> *Voir la brochure "LV-N Series" pour les autres plateaux compatibles.

BF: Fond clair DF: Fond noir DIC: Contraste par Interférence Différentielle FL: Fluorescence POL: Polarisation 2-Beam: Interférométrie à 2 faisceaux Ph-C: Phase-Contraste

## Microscopes droits (modèles à grandes platines)

L200N  
L200ND

Disponible avec une platine de course de 200x200 mm. Pour l'observation de wafer de ø200 mm.



L200ND

L300N  
L300ND

Disponible avec une platine de course de 350x300 mm. Pour l'observation de wafer de ø300 mm.



L300ND

Méthode d'observation	BF	DF	DIC	S-POL	FL
	EPI	✓	✓	✓	✓
DIA	✓*	—	—	—	—

\*L200ND uniquement ✓ : Disponible / — : Non disponible

Méthode d'observation	BF	DF	DIC	S-POL	FL
	EPI	✓	✓	✓	✓
DIA	✓*	—	—	✓	—

\*L200ND uniquement ✓ : Disponible / — : Non disponible

Eclairage	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L200N : Episcopique</li> <li>• L200ND : Episcopique / Diascopique</li> </ul>
Platine	• Platine 8x8 (Course: 200x200 mm)

Eclairage	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L300N : Episcopique</li> <li>• L300ND : Episcopique / Diascopique</li> </ul>
Platine	• Platine 14x12 (Course: 350x300 mm)

BF: Fond clair DF: Fond noir DIC: Contraste par Interférence Différentielle S-POL: Polarisation simple FL: Fluorescence

## Microscopes inversés métallographiques

### MA100N

Le MA100N est un microscope inversé compact, conçu pour les observations à fond clair et à polarisation simple.



### MA200

Avec son boîtier robuste, le MA200 est plus stable, plus durable et a un plus faible encombrement au sol que les modèles conventionnels.



Méthode d'observation	BF	DF	S-POL	DIC	FL
	EPI	✓	—	✓	—

✓ : Disponible / — : Non disponible  
\*Modèles avec lumière réfléchie dédiée.

Méthode d'observation	BF	DF	S-POL	DIC	FL
	EPI	✓	✓	✓	✓

✓ : Disponible / — : Non disponible  
△ : Disponible uniquement avec lampe halogène et éclairage à fibre  
\*Éclairage DIA disponible pour l'observation de lumière transmise.

Eclairage	Platine
• Episcopique	• Platine rectangulaire MA-SR-N 3 plaques (course 50x50 mm) • Platine plan MA-SP-N • Platine mécanique TS2-S-SM CH (course 126x78 mm) *Utilisez combiné à la platine plan MA-SP-N.
• Episcopique / Diascopique	• MA2-SR Platine mécanique (course 50x50 mm)

BF: Fond clair DF: Fond noir DIC: Contraste par Interférence Différentielle S-POL: Polarisation simple FL: Fluorescence

## Microscopes polarisants

### LV100NPOL

Superbe performance optique, s'adaptant à de nombreux types d'observations et de techniques de polarisation.



### Ci POL

Microscope polarisant compact avec une superbe performance optique et facile à utiliser.



Méthode d'observation	BF	POL
	EPI	✓
DIA	✓	✓

✓ : Disponible / — : Non disponible

Méthode d'observation	BF	POL
	EPI	✓
DIA	✓	✓

✓ : Disponible / — : Non disponible

Eclairage	Platine
• Episcopique/ Diascopique	• Platine rotative de grande précision pour observation polarisante
• Episcopique/ Diascopique	• Platine rotative avec serrage du plateau

BF: Fond clair POL: Polarisation DF: Fond noir DIC: Contraste par Interférence Différentielle S-POL: Polarisation simple FL: Fluorescence

# Caméras numériques pour microscopes Digital Sight Series

## Caméra Microscope

### Digital Sight 1000

Équipé d'un capteur d'images CMOS de 2 mégapixels, il peut capter des images microscopiques full HD. En connectant le microscope à une caméra et à un moniteur HDMI, il est possible de capter et d'enregistrer des films et des photographies sur une carte SD préalablement insérée dans la camera.



### DS-Fi3

Les trois caractéristiques principales des modèles précédents sont regroupées dans 1 seule camera, une haute définition, une haute sensibilité et un faible niveau de bruit.



### DS-Ri2

Capable de restituer des images brutes, cette caméra numérique pour microscope propose une grande résolution, une bonne reproduction des couleurs et un excellent taux d'acquisition.

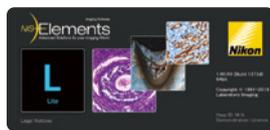


Taux d'acquisition	30 fps (1920×1080)	30 fps (1440×1024)	45 fps (1636×1088)
Résolution	1920×1080	2880×2048	4908×3264

## Logiciel de traitement d'image "NIS-Elements"

### Avec une tablette PC

Installez simplement NIS-Element L sur une tablette PC permet de régler et de contrôler la camera pour microscope Digital Sight 1000/DS-Fi3/DS-Ri2, l'affichage d'images en direct et l'acquisition d'images.



### Avec un ordinateur de bureau



### Une grande variété d'outils

NIS-Elements L permet d'effectuer facilement des mesures sur les images, avec l'ajout de lignes et de commentaires. Il est également possible d'écrire directement sur l'image puis de l'enregistrer, et les données de mesure sont ensuite extraites.

#### Fonction mesure

- Distance ligne
- Zone
- Cercle
- Distance cercle
- Distance pas
- Angle



#### Fonction annotation

- Ligne
- Flèche
- Texte
- Marqueur
- Polyligne



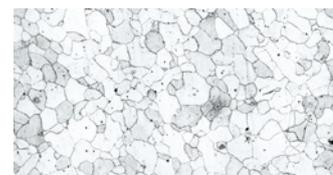
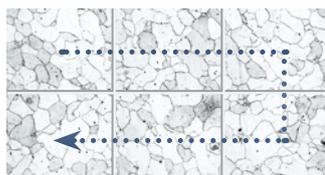
### Mode scène

Une sélection de dix modèles de réglage de la caméra permet une reproduction des couleurs et un contraste optimale pour chaque source lumineuse du microscope, chaque type d'échantillonnage et d'observation ainsi que des préférences.

- Wafer/IC
- Métal, Céramique/Plastique
- Circuits imprimés
- Ecran plat

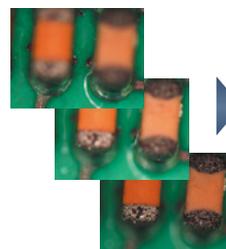
### Assemblage d'images

Assemble des images acquises avec différents champs de vision, pour créer une seule image.



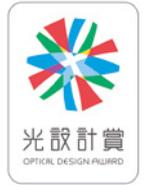
### EDF (Profondeur de champ étendue)

Créer une image toutes-focales à partir d'images à différentes focales.



# Profilomètre 3D optique à très haute résolution verticale BW-S500 Series

La technologie de mesure par interférométrie optique de type scanning, brevetée par Nikon, permet d'atteindre une résolution en hauteur de 1 pm. Les applications proposées par Nikon sont nombreuses: surfaces lustrées comme les wafers de silicium et surfaces en verre ou métalliques.



Résolution en hauteur (algorithme)	1 pm	
Répétabilité	$\sigma$ : 8 nm (mesure d'un échantillon de 8 $\mu$ m)	
Résolution	2.046x2,046	1.022x1,022
Durée de la mesure de hauteur	19 s (scan 10 $\mu$ m)	8 s (scan 10 $\mu$ m)
Champ de vision	< 4.448x4.448 $\mu$ m*	

\* La plage peut être étendue par assemblage.



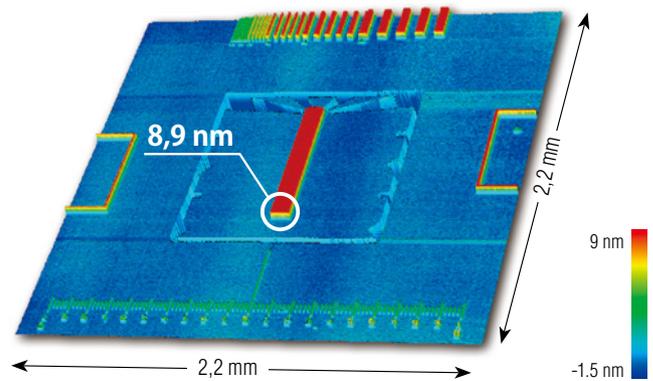
BW-S507

## Grande traçabilité et répétabilité

Les appareils des gammes BW-S500/ BW-D500 sont calibrés à l'aide d'étalons de 8 nm ou 8  $\mu$ m réalisés par le VLSI Step Height Standards, certifiées par le NIST. Ces systèmes de mesure de reliefs atteignent un très haut niveau de précision et de répétabilité.

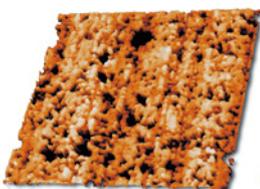
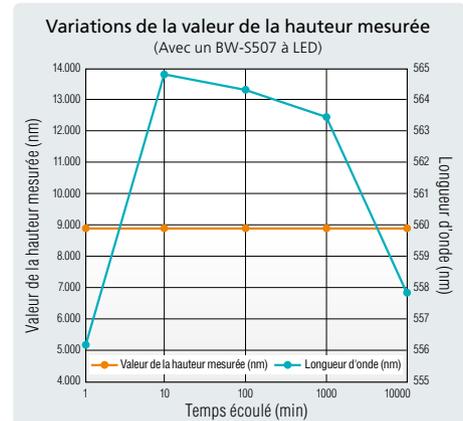
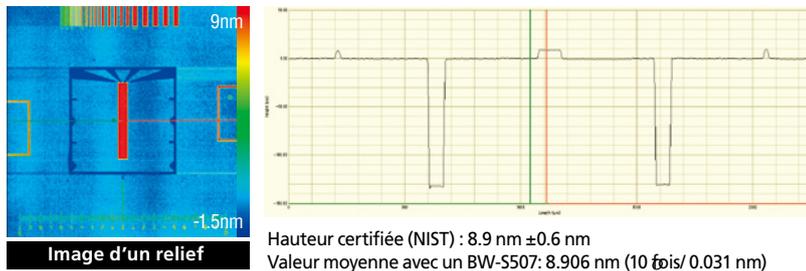


## Echantillon de 8 nm de hauteur

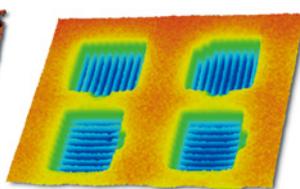


## Valeur mesurée non sujette à variation de la longueur d'onde de la source lumineuse d'onde de la source de lumière

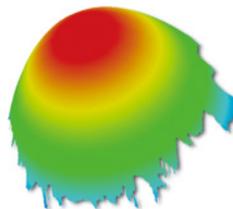
Grâce à la technologie brevetée de Nikon, les valeurs mesurées avec les appareils BW-S500 et BW-D500 sont indépendantes de la longueur d'onde de la source de lumière. On peut effectuer des mesures immédiatement après avoir mis en marche la source lumineuse.



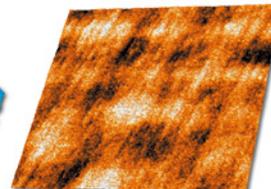
Surface polie en céramique



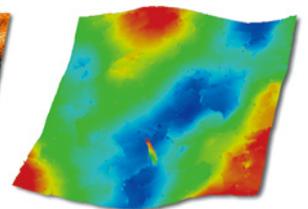
Surface gravée en métal



Lentille



Verre



Papier satiné

# Objectifs

# CFI60-2 / CFI60

Les systèmes optiques CFI60-2/CFI60 de Nikon sont très appréciés pour leur concept unique, à savoir la combinaison d'une grande ouverture numérique (NA) et d'une grande distance de travail (D.T.). Ces objectifs ont évolué pour offrir ce qui se fait de mieux en matière de distance de travail, de correction des aberrations chromatiques et de masse optimisée.



NA: Ouverture numérique BF: Fond clair DF: Fond noir POL: Polarisation S-POL: Polarisation simple DIC: Contraste à Interférence Différentielle UV-FL: UV Fluorescence FL: EPI Fluorescence

	Modèle	Grossissement	NA	D.T. (mm)	BF	DF	POL	S-POL	DIC	UV-FL	FL	
CFI60-2	T Plan EPI	1x	0,03	3,8	✓	—	—	—	—	—	—	
	Plan (Semi-apochromatique)	2,5x	0,075	6,5	✓	—	—	—	—	—	—	
	TU Plan Fluor EPI Fluor Plan Universel (Semi-apochromatique)	5x	0,15	23,5	✓	—	—	✓	✓ A	✓	✓	
		10x	0,3	17,5	✓	—	—	✓	✓ A	✓	✓	
		20x	0,45	4,5	✓	—	—	✓	✓ A	✓	✓	
		50x	0,8	1,0	✓	—	—	✓	✓ A	✓	✓	
		100x	0,9	1,0	✓	—	—	✓	✓ A	✓	✓	
	TU Plan Apo EPI Apo Plan Universel (Apochromatique)	50x	0,8	2,0	✓	—	—	✓	✓ A	—	✓	
		100x	0,9	2,0	✓	—	—	✓	✓ A	—	✓	
		150x	0,9	1,5	✓	—	—	✓	✓ A	—	✓	
	TU Plan Fluor EPI P Fluor Plan Universel Polarisant (Semi-apochromatique)	5x	0,15	23,5	✓	—	✓	✓	✓ A	✓	✓	
		10x	0,3	17,5	✓	—	✓	✓	✓ A	✓	✓	
		20x	0,45	4,5	✓	—	✓	✓	✓ A	✓	✓	
		50x	0,8	1,0	✓	—	✓	✓	✓ A	✓	✓	
		100x	0,9	1,0	✓	—	✓	✓	✓ A	✓	✓	
	TU Plan EPI ELWD Plan Universel grande distance de travail (Semi-apochromatique)	20x	0,4	19,0	✓	—	—	✓	✓ B	—	✓	
		50x	0,6	11,0	✓	—	—	✓	✓ B	—	✓	
		100x	0,8	4,5	✓	—	—	✓	✓ B	—	✓	
	T Plan EPI SLWD Plan Universel super grande distance de travail (Semi-apochromatique)	10x	0,2	37,0	✓	—	—	—	—	—	—	✓
		20x	0,3	30,0	✓	—	—	—	—	—	—	✓
		50x	0,4	22,0	✓	—	—	—	—	—	—	✓
		100x	0,6	10,0	✓	—	—	—	—	—	—	✓
	TU Plan Fluor BD Fluor Plan Universel (Semi-apochromatique)	5x	0,15	18,0	✓	✓	—	✓	✓ A	✓	✓	
		10x	0,3	15,0	✓	✓	—	✓	✓ A	✓	✓	
		20x	0,45	4,5	✓	✓	—	✓	✓ A	✓	✓	
		50x	0,8	1,0	✓	✓	—	✓	✓ A	✓	✓	
		100x	0,9	1,0	✓	✓	—	✓	✓ A	✓	✓	
	TU Plan Apo BD Apo Plan Universel (Apochromatique)	50x	0,8	2,0	✓	✓	—	✓	✓ A	—	✓	
100x		0,9	2,0	✓	✓	—	✓	✓ A	—	✓		
150x		0,9	1,5	✓	✓	—	✓	✓ A	—	✓		
TU Plan BD ELWD Plan Universel Grande distance de travail (Semi-apochromatique)	20x	0,4	19,0	✓	✓	—	✓	✓ B	—	✓		
	50x	0,6	11,0	✓	✓	—	✓	✓ B	—	✓		
	100x	0,8	4,5	✓	✓	—	✓	✓ B	—	✓		
CFI60	L Plan EPI (Achromatique)	40x	0,65	1,0	✓	—	—	—	—	—	✓	
	LU Plan Apo EPI / Apo Plan Universel (Apochromatique)	150x	0,95	0,3	✓	—	—	✓	✓ A	—	✓	
	L Plan EPI CR Plan Inspection des substrats LCD (Achromatique) <small>*Offres valables jusqu'à épuisement du stock</small>	20x	0,45	10,9–10,0	✓	—	—	—	—	—	—	✓
		50x	0,7	3,9–3,0	✓	—	—	—	—	—	—	✓
		100x	0,85	1,2–0,85	✓	—	—	—	—	—	—	✓
		100x	0,85	1,3–0,95	✓	—	—	—	—	—	—	✓
	LE Plan EPI (Achromatique)	5x	0,1	31	✓	—	—	—	—	—	—	✓
10x		0,25	13	✓	—	—	—	—	—	—	✓	
20x		0,4	3,6	✓	—	—	—	—	—	—	✓	
50x		0,75	0,5	✓	—	—	—	—	—	—	✓	
100x		0,9	0,31	✓	—	—	—	—	—	—	✓	

✓ : Disponible / — : Non disponible \* A: Position prisme sur A / B: Position prisme sur B

# Pour intégration dans les microscopes

## Unités de mise au point modulaires

### IM-4, LV-IM/LV-IMA, LV-FM/LV-FMA

Prêtes à être intégrées dans des systèmes, ces unités de mise au point permettent de monter un éclairage universel et un porte-objectif motorisé.

	IM-4	LV-IM/LV-IMA	LV-FM/LV-FMA
Type	Manuel	Manuel / Motorisé	Manuel / Motorisé
Course verticale	30 mm	30/20 mm	30/20 mm



## Unité Auto-Focus dynamique

### LV-DAF

L'Auto-focus hybride offre une large plage de mise au point et une capacité de repérage rapide. Large palette de méthodes d'observation, comprenant : fond clair, fond noir et DIC. Il est possible d'observer des échantillons réfléchissants et transparents.

\*Non compatible avec le logiciel de traitement des images NIS Elements

Système de détection	Système de projection découpé/ Système de détection par contraste
Source de lumière AF	LED Proche infrarouge ( $\lambda=770$ nm)
Temps focal	Inf. à 0,7 sec (Objectif: 20x, Distance à partir de la position focale: 200 $\mu$ m)
Observation	Fond clair, Fond noir, Polarisant, DIC



## Microscopes compacts réfléchis

### CM Series

Microscopes ultra-compacts réfléchis conçus pour être intégrés dans les lignes de production et l'observation sur des moniteurs.



	CM-5A	CM-10A/CM-10L	CM-20A/CM-20L	CM-30A2/CM-30L2
Monture caméra	Monture C (Monture ENG possible en option)			
Grossissement bague allonge	—	1x	0,5x	1x
Objectifs compatibles	Gamme A : Objectifs CF IC EPI Plan / Gamme L : Objectifs CFI60-2/ CFI60 EPI Plan			
Système optique d'éclairage	Eclairage Koehler (éclairage télécentrique de grande qualité)			
Surfaces de montage	3			4

# Chargeurs de wafers

# NWL200 Series

La technologie brevetée de Nikon permet d'assurer un chargement fiable des wafers ultra fins de 100 $\mu$ m. Les chargeurs NWL 200 series permettent des chargements fiables et conviennent à l'inspection des semi-conducteurs nouvelle-génération.

Wafer	Diamètres	$\varnothing 200$ mm / $\varnothing 150$ mm
	Epaisseur (standard)	300 $\mu$ m
	Epaisseur (en option)	100 $\mu$ m
Inspection macro des surfaces et des faces arrière		✓

\*Des chargeurs de wafers spécifique sont disponibles en option. S'adresser à Nikon pour plus de détails.



Pour plus de détails, consultez nos brochures individuelles.

# Systemes de mesure par video à CNC iNEXIV Series / NEXIV Series

Une large palette de courses de platine et de grossissements est disponible, pour satisfaire les exigences des clients.

## Corps principal (Type / Course du plateau)

### Type Large Champ de Vision

#### VMA

**Modèles** VMA-2520  
VMA-4540  
VMA-6555

**Applications** Pièces électroniques, pièces moulées en résine, pièces moulage varié, pièces fabriquées à la presse, pièces moulées sous pression, etc.



iNEXIV VMA-4540

### Type standard

#### VMZ-S

**Modèles** VMZ-S3020/VMZ-S4540/VMZ-S6555

**Applications** Porteurs de semi-conducteurs, circuits imprimés haute densité, grilles de connexion, microsystèmes électromécaniques, connecteurs, pièces mécaniques de précision, etc.



NEXIV VMZ-S3020



NEXIV VMZ-S4540

### Type Grande précision

#### VMZ-H

**Modèles** VMZ-H3030

**Applications** Micro cartes électronique (largeur, hauteur de trait), porteurs de semi-conducteurs nouvelle génération (encapsulation sur tranche, bossage), moules de précision, caches de recablage, caches de microsystèmes électromécaniques, etc.



NEXIV VMZ-H3030

Type	Large Champ de Vision			Standard			Grande précision
Course XY	250x200 mm	450x400 mm	650x550 mm	300x200 mm	450x400 mm	650x550 mm	300x300 mm
Tête large Champ de Vision	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Tête standard				✓	✓	✓	✓
Tête fort grossissement				✓	✓	✓	✓
Course Axe Z	200 mm	200 mm	200 mm	200 mm	200 mm	200 mm	150 mm
Poids maximum des pièces	15 kg	20 kg	30 kg	20 kg	40 kg	50 kg	30 kg
Erreur maxi autorisée (EUX, MPE EUY, MPE)	2+8L/1000 µm	2+6L/1000 µm		1,2+4L/1000 µm			0,6+2L/1000 µm
Erreur maxi autorisée (EUZ, MPE)	3+L/50 µm	3+L/100 µm		1,2+5L/1000 µm			0,9+L/150 µm

L = Longueur en mm

## Têtes de zoom

### Type A

Travail aisé grâce au large champ de vision et à la grande distance de travail. Possibilité de fixer les accessoires Laser AF et palpeur à contact.

\* Le palpeur à contact est en option uniquement sur les VMA.



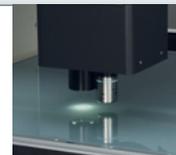
### Type 1-4

Equipé de couronnes lumineuses réglables en hauteur, en bas et obliques. Le Laser AF TTL (Through The Lens) est un outil standard capable de scanner des surfaces à 1000 points/seconde.



### Type TZ

Equipé d'un super grand rapport de zoom 1-120x à 8 étages. Convient pour la mesure de petites cibles, jusqu'à quelques micromètres.



Champ de vision	D (mm) x T (mm)	13,3 10,0	9,33 7,01	7,8 5,8	4,7 3,5	2,6 1,9	2,33 1,75	1,33 1,00	1,165 0,875	0,622 0,467	0,582 0,437	0,311 0,233	0,291 0,218	0,155 0,117	0,146 0,109	0,070 0,068	0,073 0,055	0,039 0,029	D.T.
Tête large Champ de Vision	Type A	73,5 mm																	
Tête standard	Type 1	50 mm																	
	Type 2	50 mm																	
	Type 3	50 mm																	
Tête fort grossissement	Type 4	30 mm																	
	Type TZ	9,8 mm																	

# Confocal NEXIV Series

Mesure simultanée de la hauteur sur de grandes zones avec des optiques confocales et mesure en 2D avec un zoom fond clair 15x.

## Corps principal (Type/Course plateau)

VMZ-K3040



VMZ-K6555



Course XY	300x400 mm	650x550 mm
Grossissement (Type S)	1,5x / 3x / 7,5x	1,5x / 3x / 7,5x
Grossissement (Type H)	15x / 30x	15x / 30x
Course axe Z	150 mm	150 mm
Poids maximum des pièces	20 kg	30 kg
Erreur maxi autorisée (EUX, MPE EUY, MPE)	1,5+4L/1000 µm	1,5+2.5L/1000 µm
Erreur maxi autorisée (Euz, MPE)	1+L/1000 µm	1+L/1000 µm

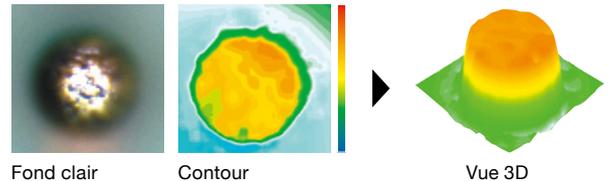
**Applications** Schéma de micro câblage (haut et bas), mises à la masse, cartes sonde, encapsulation sur tranche, PLP, etc.

## Têtes de zoom

Champ de vision	D (mm) x T (mm)	8	4	2,0	1,6	1,26	1,00	0,8	0,63	0,53	0,4	0,27	0,20	0,11	0,100	0,05	D.T.
Type S	1,5x	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	24 mm
	3x	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	24 mm
	7,5x	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	5 mm
Type H	15x	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	20 mm
	30x	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	5 mm

● Fond clair ● Confocal/Fond clair

Le NEXIV confocal comprend des optiques confocales pour réaliser des évaluations rapides et précises de géométries fines tri-dimensionnelles. Les optiques confocales sont conçues pour les hauteurs des grands champs de vision.



Fond clair

Contour

Vue 3D

### Echantillon très contrasté et à plusieurs niveaux (PCB)

L'observation sur fond clair est parfois difficile à cause des lignes floues le long de la structure de l'échantillon. Avec des optiques confocales, on peut facilement observer et mesurer ces lignes.

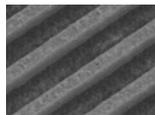
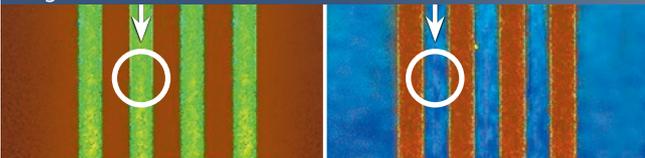


Image SEM

#### Images à fond clair



#### Image confocale

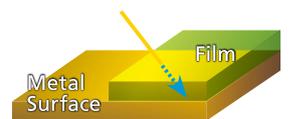


Détection du haut

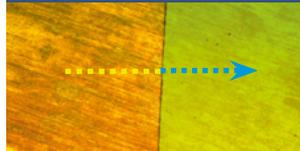
Détection du bas

### Echantillon fin et transparent (Film à surface métallique/ Résist. semi-conducteur)

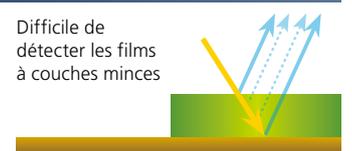
Avec des optiques confocales, il est facile de détecter les surfaces supérieures du film transparent mince et de la surface métallique.



#### Images à fond clair



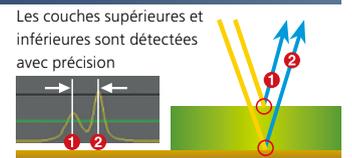
Difficile de détecter les films à couches minces



#### Image Confocale



Les couches supérieures et inférieures sont détectées avec précision



Pour plus de détails, consultez nos brochures individuelles.

# Microscopes de mesure

Conçus pour être à la fois précis et facile d'utilisation, de nombreux produits sont disponibles dans la gamme MM.

## Modèle compact MM-200



## Modèle de base MM-400



## Modèle grande platine MM-800



Dimensions de platine/ Capacité de chargement	50x50 mm / 5 kg	✓	✓	✓
	100x100 mm / 15 kg	—	✓	✓
	150x100 mm / 15 kg	—	✓	✓
	200x150 mm / 20 kg	—	—	✓
	250x150 mm / 20 kg	—	—	✓
	300x200 mm / 20 kg	—	—	✓
Hauteur maxi de la pièce		110 mm	150 mm	200 mm
Tête optique	Monoculaire	✓	✓	—
	Binoculaire	—	✓	✓
X-Y-Z	2-axes	✓	✓	✓
	3-axes	—	✓	✓
Dispositif à transfert de charge CCD		✓*	✓	✓
Grossissement objet		1x/3x/5x/10x	1x/3x/5x/10x/20x/50x/100x	

\*Uniquement pour les têtes vidéo simples

✓ : Disponible / — : Non disponible

### Type MM

On peut atteindre une grande précision de mesure avec la technologie optique de Nikon et les nouvelles platines récemment développées.



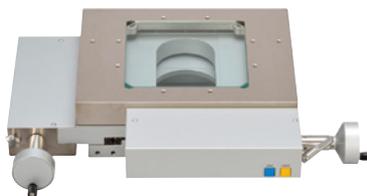
### Type universel

Cette gamme est compatible avec la mesure dimensionnelle et différentes méthodes d'observation.



### Nouvelle platine grande précision

Le levier de sélection Rapide/Fin et les boutons RESET et ENVOI sont situés près des boutons des axes X et Y.



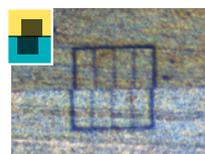
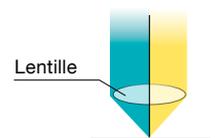
Bouton axe X



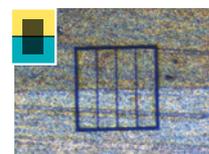
Bouton axe Y

### Aide à la mise au point (FA)

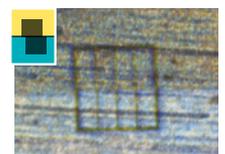
L'objectif Split-Prism FA, développé récemment, produit des motifs très pointus permettant de faire des mises au point précises pour les mesures sur Z. Les motifs FA sont clairement visibles car ils sont découpeés dans le sens vertical.



Mise au point en avant



Bonne mise au point



Mise au point en arrière



# Projecteurs de profil

Les projecteurs de profil Nikon appliquent les principes optiques à l'inspection des pièces manufacturées en projetant des silhouettes agrandies sur un écran.

## Modèle de bureau

V-12B



## Modèle écran large

V-20B



Dimensions de platine/ Capacité de chargement	50x50 mm / 5 kg	✓	✓
	100x100 mm / 15 kg	✓	✓
	150x100 mm / 15 kg	✓	✓
	200x150 mm / 20 kg	✓	✓
	250x150 mm / 20 kg	✓	✓
Hauteur maxi de la pièce		100 mm*2	150 mm
Ecran		305 mm	500 mm
Image		Redressée	Inversée
Lentille de projection	Grossissement	5x/10x/20x/25x/50x/100x/200x	5x/10x/20x/50x/100x
	CdV (avec lentille 10x)*1	30,5 mm	50 mm
Rapporteur numérique		✓	✓
Compteur numérique		✓	✓

\*1: Champ de Vision réel = Diamètre effectif de l'écran / Grossissement lentille.

\*2: La hauteur maxi de l'échantillon est de 70mm avec un plateau de 200x150mm.

✓ : Disponible / — : Non disponible

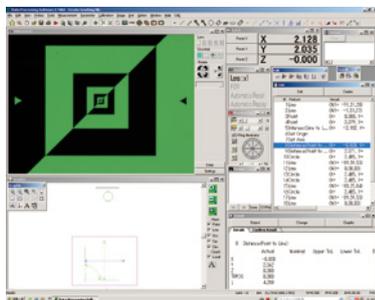
## Systèmes de traitement des données pour les microscopes de mesure et les projecteurs de profil

### Logiciel de traitement des données

E-MAX



Apporte à l'utilisateur différentes mesures avancées et des fonctions de traitement. La détection automatique des bords avec un traitement inférieur au pixel permet de réaliser des mesures plus répétitives et plus précises.



Connexion sur projecteur de profil, Fonctions du traitement des données uniquement

### Processeur de données

DP-E1A



Utilisé avec un microscope de mesure/ un projecteur de profil, il calcule et traite rapidement les données de mesure. Le fonctionnement orienté-entité du DPE1 permet à l'utilisateur de réaliser ses mesures avec des dessins, en fournissant un environnement de mesure optimal.

Coord.: :Mecha [mm]	
001-P	
002-P	X 9.8813
003-LPP	Y -1.2534
004-L	Z -0.0026
005-L	
006-ILL	
007-C	10.0007
	Circle 3/3
	X = 6.8005
	Y = -23.2831
	D = 8.0353
	R = 4.0177
	Polar-XY Tolerance

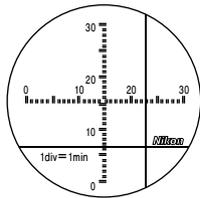
Connexion sur projecteur de profil, Il faut un compteur de retrofit et des unités DP.

# Autocollimateurs

Les autocollimateurs sont des appareils de métrologie faciles à utiliser et précis pour mesurer les angles, le parallélisme, la perpendicularité, la rectitude des composants précis, des glissières de machines, mais aussi pour d'autres applications.

## Type à fond clair

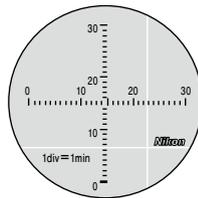
6B-LED



Utilise les optiques de marque Nikon pour éclairer les détails de la surface.

## Type à fond noir

6D-LED



Le meilleur choix pour mesurer les petits miroirs plans.



Méthode d'observation

6B-LED: Fond clair, 6D-LED: Fond noir

Système d'affichage

Réglage dans le champ de vision et lecture sur micromètre

Plage de mesure

30 minutes d'arc (sur l'axe vertical et sur l'axe horizontal en même temps)

Plage minimale

0,5 seconde d'arc

## Miroir plan C

Les deux côtés sont parfaitement parallèles, ce qui permet de l'utiliser comme surface non réfléchissante. Egalement utile pour mesurer des angles très petits, là où il faut un miroir plus petit.



\*Le boîtier en bois est fourni.

Diamètre extérieur	30 mm
Épaisseur	12 mm
Parallélisme	2 secondes d'arc

## Eclairage à LED AC-L1

Unité d'éclairage LED pour installation sur l'unité d'éclairage de l'autocollimateur 6B/6D.



Source de courant 2x piles AA, adaptateur CA

# DIGIMICRO

Grâce à des systèmes de mesure de la longueur, numériques et photoélectriques, le DIGIMICRO permet de mesurer, sans défaut, les dimensions, l'épaisseur et la profondeur.

Unité principale MF-1001 + Compteur MFC-101A + Support MS-21



Unité principale MF-501 + Compteur TC-101A + Support MS-11C

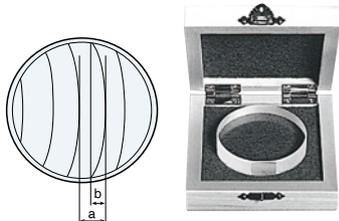


Unité principale	MF-1001	MF-501	MH-15M
Plage de mesure	0–100 mm	0–50 mm	0–15 mm
Précision (20°C)	3 µm	1 µm	0.7 µm
Force de mesure	Vers le bas de 1,225 à 1,813N (variable autour de 0,441N), latéral de 0,637 à 1,225N	Vers le bas de 1,127 à 1,617N (variable autour de 0,294N), latéral de 0,637 à 1,225N	Vers le haut 0,245N, vers le bas 0,637N, latéral 0,441N *Avec relâchement à la remontée
Température de fonctionnement	de 0 à 40°C		

# Optique plane / Optique parallèle / Règle de calibration 300 mm

## Optique plane

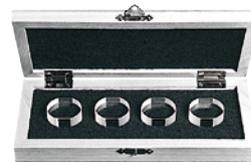
On utilise une optique plane pour vérifier le niveau de planéité d'une surface avec finition miroir. On peut mesurer le niveau de planéité en observant les franges d'interférométrie, en plaçant l'optique plane en contact avec la pièce.



Diamètre	Verre (ø60 mm)	Verre (ø130 mm)
Épaisseur	15 mm	27 mm
Planéité	0,1 µm	0,1 µm

## Optique parallèle

Les deux plans de l'optique parallèle sont finis avec précision, au niveau de la planéité et du parallélisme. On utilise cette optique pour mesurer les niveaux de planéité et de parallélisme d'une pièce en observant les franges d'interférométrie, en plaçant l'optique parallèle en contact avec la pièce.



Diamètre	30 mm
Épaisseur	12 mm / 12,12 mm / 12,25 mm / 12,37 mm
Planéité	Inférieur à 0,1 µm
Parallélisme	Inférieur à 0,2 µm

\*Des optiques planes et parallèles plus précises sont disponibles, selon la commande du client.

## Règle de calibration 300mm

Règle de précision de déplacement des platines jusqu'à 300 mm. Les motifs de capteur, avec intervalles de 10 mm, ainsi que les certificats de calibrations sont fournis. Fabriquées en verre à faible dilatation thermique, pour minimiser l'influence thermique.

\*Moins de 1µm en comparaison avec les valeurs de compensation.



**Le fabricant se réserve le droit de modifier les caractéristiques de ses appareils, sans préavis et sans obligation de sa part.**

N.B. L'exportation des produits\* présentés dans ce catalogue est soumise à la législation japonaise sur les relations extérieures et à la législation sur le commerce extérieur.

Une procédure d'exportation conforme sera exigée en cas d'importation en provenance du Japon.

\*Produits: Le matériel et ses informations techniques (logiciels compris).

• Monitor images are simulated. Company names and product names in this brochure are their registered trademarks or trademarks.



**WARNING**

TO ENSURE CORRECT USAGE, READ THE CORRESPONDING MANUALS CAREFULLY BEFORE USING THE EQUIPMENT.



#### 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 METROLOGY EUROPE NV

Interleuvenlaan 86

B-3001 Leuven, Belgium

Tél : +32 16 74 01 00 Fax: +32 16 74 01 03

Sales.Europe.NM@nikon.com

#### NIKON METROLOGY UK LTD.

UNITED KINGDOM Tél : +44 1332 811 349

Sales.UK.NM@nikon.com

#### NIKON METROLOGY SARL

FRANCE Tél : +33 1 60 86 09 76

Sales.France.NM@nikon.com

#### NIKON METROLOGY GMBH

GERMANY Tél : +49 211 45 44 69 51

Sales.Germany.NM@nikon.com

#### NIKON INSTRUMENTS S.P.A.

ITALY Tél : +39 055 300 96 01

#### NIKON METROLOGY, INC.

12701 Grand River Road, Brighton,

MI 48116 U.S.A.

Tél : +1 810 220 4360 Fax: +1 810 220 4300

Sales.NM-US@nikon.com

#### NIKON METROLOGY - MÉXICO

MEXICO Tél : +52 442 688 5067

Sales.NM-MX@nikon.com

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

CHINA Tél : +86 21 6841 2050 (Shanghai branch)

CHINA Tél : +86 10 5831 2028 (Beijing branch)

CHINA Tél : +86 20 3882 0551 (Guangzhou branch)

#### NIKON INSTRUMENTS KOREA CO. LTD.

KOREA Tél : +82 2 2186 8400

#### NIKON SINGAPORE PTE. LTD.

SINGAPORE Tél : +65 6559 3651

NSG.Industrial-sales@nikon.com

#### PT. NIKON INDONESIA

INDONESIA Tél : +62 267 864 3949

PTN.Instruments@nikon.com

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

THAILAND Tél : +66 2633 5100

ISO 14001 Certified  
for NIKON CORPORATION

ISO 9001 Certified  
for NIKON CORPORATION  
Industrial Metrology Business Unit

Plus de bureaux et de revendeurs sur [www.nikonmetrology.com](http://www.nikonmetrology.com)