



GAMME VMZ-S



Systeme de mesure video

**NEXIV**

Modèle Standard

# Gamme NEXIV VMZ-S

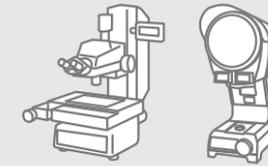
Grande précision / vitesse élevée / utilisation extrêmement simple  
Gestion de la tolérance au niveau micro.

Mesure dimensionnelle de grande précision à vitesse élevée grâce à la technologie Nikon.  
Pendant des décennies, la gamme NEXIV a répondu aux exigences des départements de contrôle qualité rigoureux dans de nombreux domaines industriels à travers le monde.  
La gamme NEXIV VMZ-S peut être utilisée pour mesurer divers échantillons sur le marché en expansion des composants électroniques et des semi-conducteurs embarqués, ainsi que sur le marché des pièces usinées et moulées de précision.  
Capable de prendre des mesures avec grande précision et vitesse élevée dans le cadre des demandes sophistiquées sans cesse croissantes, la gamme peut également être utilisée dans une large variété d'applications.



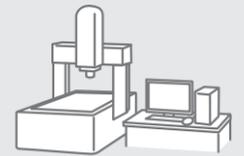
## Défis liés à la mesure dimensionnelle avec les outils d'inspection actuels

Microscope de mesure  
Projecteur de profil



- Nécessité d'améliorer l'efficacité du travail, car il existe de nombreux échantillons de mesure.
- Différents résultats de mesure, car il existe des variations dans la subjectivité et l'expérience des techniciens.

Systèmes de mesure vidéo concurrents



- Précision de mesure instable.
- Mauvaise performance de mesure des hauteurs Z.
- Certains échantillons ne peuvent pas être mesurés.
- Mauvaises performances dues à des variations de pièces ou à un désalignement.

## Utilisation de la gamme NEXIV VMZ-S

### Efficacité de mesure considérablement améliorée

De nombreux échantillons peuvent être mesurés avec un programme de mesure qui utilise le traitement d'image et des platines motorisées hautes performances.



4,2 heures



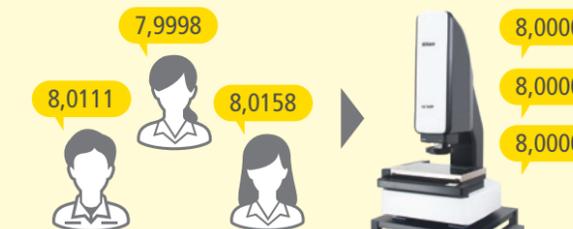
0,6 heure

86 % de temps de mesure en moins

\*Le temps de mesure de dimensions pour plusieurs points de mesure de 100 échantillons (100 mm x 100 mm) a été comparé entre le microscope de mesure de Nikon et le VMZ-S6555 (30 échantillons mesurés à la fois). Le temps de mesure du VMZ-S6555 inclut le temps de création du programme de mesure.

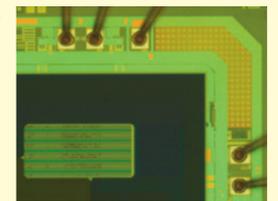
### Élimine les variations de mesure entre opérateurs

Capable d'obtenir des mesures hautement reproductibles indépendamment de la subjectivité et de l'expérience de l'opérateur.



### Mesures stables combinant une grande précision

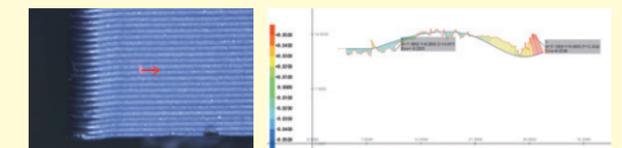
Des mesures stables d'une grande précision peuvent être obtenues grâce à un système conçu et optimisé à partir de zéro, associé à un système optique Nikon spécialement conçu pour des mesures précises.



Capteurs d'images CMOS  
(Grossissement optique 4x, Grossissement total 144x)

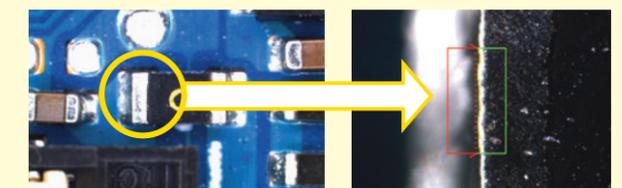
### Mesure de hauteur de grande précision à vitesse élevée

Les mesures de hauteur de grande précision et vitesse élevée sont rendues possibles par l'AF laser TTL (through-the-lens) haute précision capable de balayer à une vitesse élevée de 1000 points par seconde.



### Possibilité de mesurer des échantillons difficiles

Les bords et les caractéristiques difficiles peuvent être détectés avec plusieurs éclairages.



### Mesure automatique non-stop

Une mesure précise peut être obtenue malgré la variation du positionnement des composants.



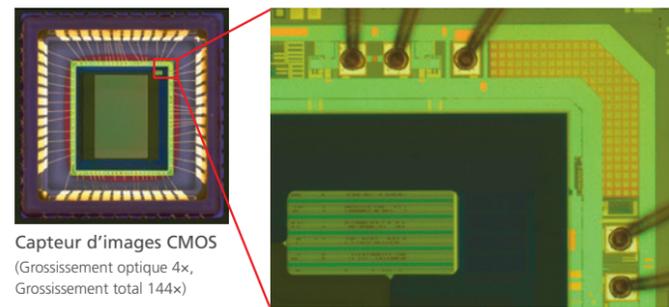
# Mesure dimensionnelle de grande précision à vitesse élevée

Un système optique dédié rendu possible uniquement grâce à des optiques fabriquées par Nikon. Obtenez rapidement des résultats de mesure précis et stables grâce aux technologies de conception et de contrôle du matériel de pointe de Nikon. Ce système a été construit au fil de nombreuses années, afin de répondre aux exigences de l'industrie manufacturière où la haute qualité est primordiale.

## Optique dédiée permettant des mesures dimensionnelles très précises et très efficaces

### ● Capable de hautes résolutions même si la distance de travail (DT) est grande

Les micro-échantillons qui nécessitent une mesure à fort grossissement peuvent également être pris avec des images claires et lumineuses grâce aux objectifs spécialement conçus à haute ON (ouverture numérique). Il est possible de mesurer simultanément divers échantillons qui diffèrent considérablement en hauteur, car la précision est garantie, même si la distance de travail (DT) est grande.

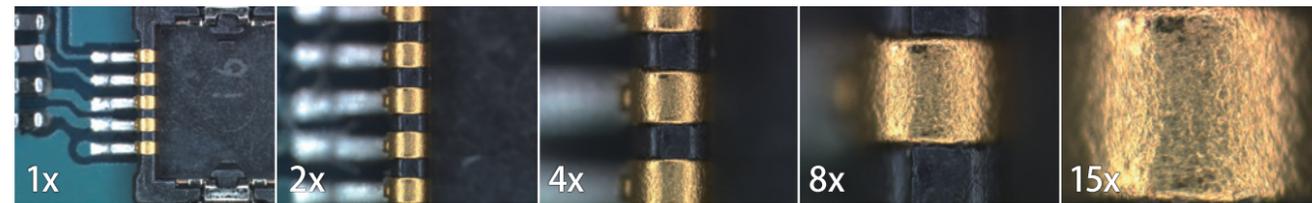


Capteur d'images CMOS  
(Grossissement optique 4x,  
Grossissement total 144x)

Têtes de grossissement	Grossissement optique	Distance de travail
Type 1	0,5 – 7,5x	50 mm
Type 2	1 – 15x	
Type 3	2 – 30x	
Type 4	4 – 60x	
Type TZ	1 – 120x	(Gross. élevé) 11 mm / (Faible gross.) 31 mm
Type A	0,35 – 3,5x	73,5 mm (63 mm avec l'AF laser)

### ● Le zoom optique à large plage rationalise les mesures dimensionnelles

Offre une plage de zoom de 15:1 sans nécessiter le changement d'objectif. (Têtes de type 1 à 4). Cela permet de localiser et d'aligner facilement les entités avant la mesure à fort grossissement.



Tête de type 2 (1x~15x)

Équipé de cinq positions de zoom qui ne nécessitent pas d'étalonnage lorsque le grossissement est modifié (le type TZ en a 8). Les programmes peuvent être créés et les mesures dimensionnelles prises de façon très efficace, car le grossissement peut être modifié à grande vitesse, tout en maintenant la précision des mesures.

### ● Excellente précision dans le champ de vision

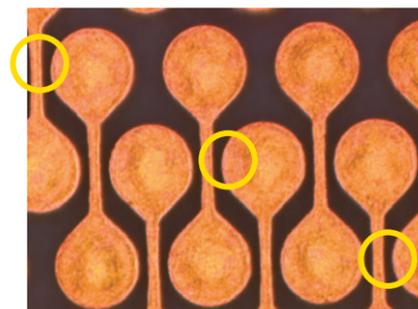
Des résultats de mesure très fiables peuvent être obtenus dans tout le champ de vision grâce aux objectifs spéciaux optimisés pour la mesure dimensionnelle offrant une distorsion faible.

Erreur de mesure\*  $P_{F2D}$  0,8  $\mu\text{m}$

\* Tête de grossissement de type 2. Déterminé par la méthode de mesure interne de Nikon. Mesure du périmètre du dispositif de référence circulaire. Cela implique un mouvement de la platine dont l'étrier dans le CV est uniformément placé à 25 points sur le périmètre.

Erreur de mesure de la sonde d'imagerie\*  $P_{FV2D}$  0,3  $\mu\text{m}$

\* Tête de grossissement de type 2. Déterminé par la méthode de mesure interne de Nikon. Mesure de 25 points uniformément placés sur le périmètre du dispositif de référence circulaire à un endroit sur l'écran (sans mouvement de la platine).



Modèles de micro-câblage  
(Tête de type 2, grossissement optique 15x)

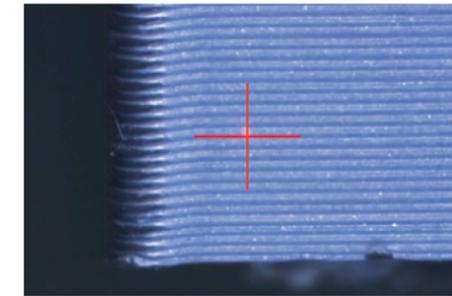
Haute fiabilité dans le CV.

### ● Mesure de grande précision à vitesse élevée de l'AF laser TTL (through-the-lens – à travers l'objectif).

Le balayage laser TTL (à travers l'objectif) par points est standard sur les modèles VMZ S. Atteint une reproductibilité de mesure élevée dans la direction Z ( $2\sigma \leq 0,5 \mu\text{m}$ ).

Détecte avec précision les petits changements dans les variations de hauteur. Fonctionne indépendamment du grossissement ou de l'éclairage avec les mêmes performances sur toute la plage de zoom.

Peut également obtenir des coupes transversales d'échantillons avec un balayage laser à grande vitesse de 1000 points par seconde.



Les points laser peuvent être vérifiés par un éclairage à fond noir

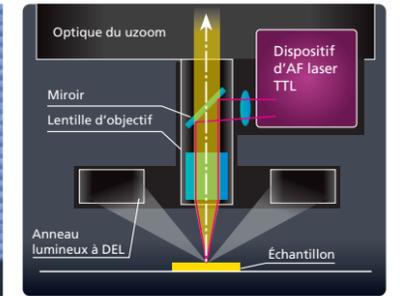
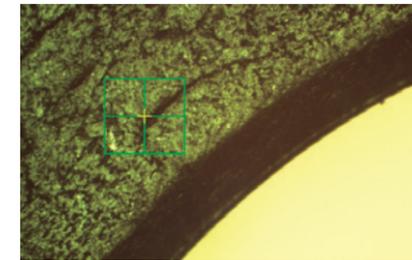


Schéma du laser TTL et de l'AF

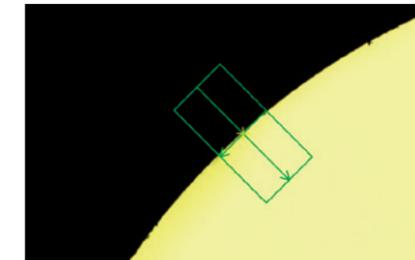
### ● Image AF pour n'importe quel nombre d'utilisations

Image AF, qui détecte la hauteur à partir d'une image de la forme et de la texture de la surface de l'échantillon, non seulement fait correspondre les points sur la surface de l'échantillon et les contours, mais mesure également la hauteur et la profondeur. Balayage à vitesse élevée et de grande précision même dans les échantillons ayant des variations de hauteur ou des chanfreins.



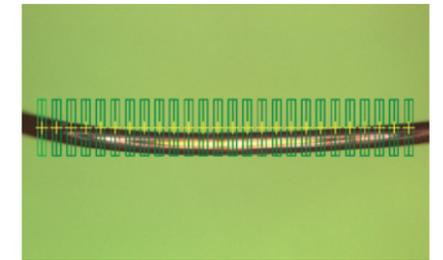
#### ● Mode surface

Focalisation sur la surface des objets



#### ● Mode contraste

Focalisation sur les bords profilés par la lumière inférieure



#### ● Mode multiple

Mesurer la hauteur de plusieurs points dans le champ de vision

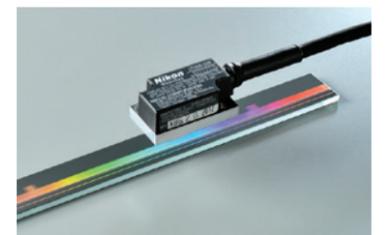
## Conception de système robuste optimisée pour une mesure dimensionnelle de grande précision à vitesse élevée

### ● Structure matérielle qui permet d'obtenir des mesures stables avec une grande précision

Un matériau proche de celui du coefficient de dilatation thermique est utilisé dans le rail de guidage de l'unité principale et de la platine de mesure. Cela garantit qu'il y a peu de changement de forme sur le rail de guidage, même avec des changements de température ambiante, minimisant tout impact sur les changements de précision.

### ● Encodeur linéaire propriété de Nikon offrant le plus haut niveau de résolution dans le système de mesure vidéo

Les encodeurs linéaires propriété de Nikon d'une résolution de 0,01  $\mu\text{m}$  sont intégrés en standard dans tous les axes pour détecter avec précision la position linéaire, fournissant des résultats de mesure stables et d'une grande précision.



### ● Amélioration du débit du système

Nikon a réalisé des mesures à une vitesse élevée et plus rapide que les systèmes conventionnels, grâce à sa recherche de technologies de contrôle et de platines capables de fonctionner avec une grande précision. Le temps de cycle a été considérablement réduit grâce à la mesure automatique continue de micro-échantillons, tels que les semi-conducteurs et les composants électroniques, accompagnant de nombreux mouvements à courte portée.

NEXIV conventionnel (VMZ-R3020)	182 sec	Temps de mesure réduit de 34 %
VMZ-S3020	120 sec	

\* Mesure de 625 (25x25) diamètres de cercle :  $\phi 50 \mu\text{m}$ , pas : X, Y = 0,2 mm, vitesse de la platine : max, CV : 0,58 x 0,44 mm. Le même fichier d'apprentissage est utilisé pour la mesure.

# Mesures automatiques stables pour divers échantillons

La gamme VMZ-S intègre un grand nombre de fonctions indispensables pour effectuer des mesures automatiques en continu.

## Des systèmes d'éclairage pour détecter de manière fiable toutes les formes

Les têtes standard sont équipées d'un éclairage épiscopique, diascopique et annulaire à 8 segments à LED. Les bords peuvent être correctement détectés avec n'importe quelle combinaison d'éclairage et de quantité de lumière, même dans les échantillons avec des variations de hauteur ou des chanfreins difficiles à détecter, ce qui permet des mesures automatiques fiables.

Réglage de l'éclairage

- Éclairage annulaire intérieur à DEL
- Anneau lumineux extérieur à DEL à 55 degrés
- Anneau lumineux extérieur à DEL à 78 degrés

Détecte les formes difficiles grâce à l'éclairage épiscopique

Détecte facilement les bords obscurs à l'angle d'incidence standard (37°)

## Excellente fonction de sélection de bords pour détecter des bords aléatoires

Un bord parmi plusieurs peut être sélectionné et détecté. Des mesures automatiques plus précises et plus fiables peuvent être obtenues en rejetant les bords erronés provoqués par des corps étrangers à la surface de l'échantillon.

Détecte les bords appropriés en rejetant les effets de bavure

## Fonction de recherche pour compenser le désalignement et les variations entre les échantillons

En détectant et en corrigeant automatiquement les défauts d'alignement créés par la façon dont les échantillons sont placés et les variations de fabrication, une mesure automatique continue et fluide est rendue possible, même lors de la mesure de plusieurs échantillons à la fois.

Même lorsqu'un échantillon est mal aligné, le système recherche automatiquement l'emplacement cible en fonction de l'image cible enregistrée dans un fichier d'apprentissage. Cela permet une mesure précise et automatique en éliminant les éventuelles erreurs de détection.

Des échantillons placés à des endroits différents peuvent également être détectés automatiquement.

Coordonnée XY

Coordonnée XY après recherche de la cible

## Six types de têtes optiques avec une capacité de grossissement 15x permettent de satisfaire à de nombreux besoins de mesure différents

5 positions de zoom (le type TZ en a 8) dans une seule tête. Permet de satisfaire aux exigences de mesure en matière de précision et de taille dans une large gamme d'échantillons.

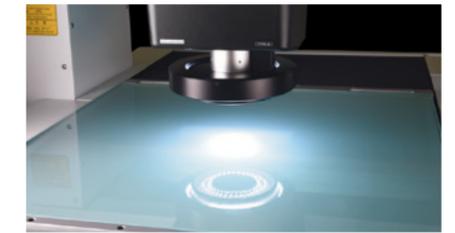
### • Têtes de grossissement standard (type 1 à 3)

Connecteur, boîtier de circuit intégré, circuit imprimé, MLCC, grille de connexion, module de caméra, lentilles en verre et en plastique, etc.

Circuit imprimé (grossissement optique 1x)  
Type 1 / anneau lumineux LED à 8 segments

Circuit imprimé (grossissement optique 2x)  
Type 2 / anneau lumineux LED à 8 segments

Circuit imprimé haute densité (grossissement optique 1x)  
Type 2 / lumière coaxiale par le haut



Têtes de grossissement		Diamètre de mesure minimum (à titre indicatif)*
Grossissement normal	Type 1	221 – 15 µm
	Type 2	111 – 8 µm
	Type 3	56 – 4 µm

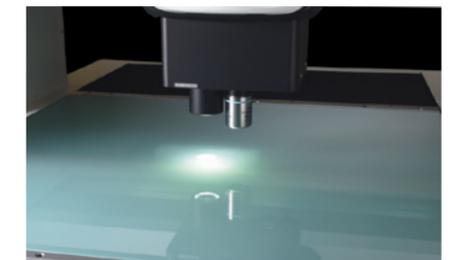
### • Têtes à fort grossissement (type 4 / type TZ)

Carte de circuit imprimé haute densité, boîtier semi-conducteur fin, pièces micro-électromécaniques (MEMS), etc.

Circuit imprimé haute densité (grossissement optique 16x)  
Type 4 / lumière coaxiale par le haut

Puce de circuit intégré (grossissement optique 8x)  
Type 4 / lumière coaxiale par le haut

Circuit imprimé haute densité (grossissement optique 16x)  
Type TZ / éclairage fond noir



Têtes de grossissement		Diamètre de mesure minimum (à titre indicatif)*
Grossissement élevé	Type 4	34 – 2,2 µm
	Type TZ	111 – 0,9 µm

### • Tête de grossissement à champ de vision large (type A)

Pièces moulées, tôles embouties, joints et pièces en caoutchouc, composants mécaniques, etc.

Pièce moulée en plastique (grossissement optique 0,35x)  
Éclairage coaxial par le haut

Pièce moulée en plastique (grossissement optique 0,6x)  
Éclairage coaxial par le haut

Pièces en résine (grossissement optique 0,35x)  
Anneau lumineux LED à 8 segments



Têtes de grossissement		Diamètre de mesure minimum (à titre indicatif)*
Champ de vision large	Type A	327 – 33 µm

\*Diamètre de mesure minimum (à titre indicatif) : Ce n'est pas une valeur garantie. Échantillon : Plaque d'étalonnage, éclairage diascopique et mesure dans le CV (sans déplacement de la platine). Le diamètre est calculé en créant un cercle des moindres carrés à partir de 36 points de mesure. Veuillez l'utiliser comme guide lors du choix des types de tête.

Grossissement optique	0,35	0,5	0,6	1	1,8	2	3,5	4	7,5	8	15	16	30	32	60	64	120
Type 1																	
Type 2																	
Type 3																	
Type 4																	
Type TZ																	
Type A																	
Taille du CV sur la platine	13,3	9,33	7,8	4,7	2,6	2,33	1,33	1,165	0,622	0,582	0,311	0,291	0,155	0,146	0,078	0,073	0,039
Horizontale (mm) x Verticale (mm)	10,0	7,01	5,8	3,5	1,9	1,75	1,00	0,875	0,467	0,437	0,233	0,218	0,117	0,109	0,058	0,055	0,029
Grossissement total*	12,6	18	21,6	36	64,8	72	126	144	270	288	540	576	1080	1152	2160	2304	4320

\* Le grossissement total est celui de la fenêtre vidéo avec 640 x 480 pixels sur un moniteur WUXGA de 24 pouces (1920 x 1200 pixels).

# 3 modèles avec différentes enveloppes de mesure XY

Choisissez le meilleur modèle en fonction de la taille de l'échantillon, de la quantité d'échantillons et de l'environnement d'installation.

## Course standard (300x200x200 mm)

### VMZ-S3020

Des pièces de machine et des pièces de moule aux cartes de circuits imprimés haute densité, le VMZ-S3020 répond à une grande variété de besoins de mesure.

**Applications**

- Types 1 à 3 : Connecteurs, boîtiers semi-conducteurs, petits circuits imprimés, petites pièces en tôle emboutie, grilles de connexion, composants de montres, etc.
- Type 4/TZ : Circuits imprimés haute densité, grilles de connexion, boîtiers semi-conducteurs, MEMS, cartes sondes, etc.
- Type A : Pièces moulées en plastique, pièces en tôle, pièces en caoutchouc, pièces mécaniques, composants d'implants, composants d'horlogerie, etc.



## Course moyenne (450x400x200 mm)

### VMZ-S4540

Parfait pour diverses pièces de moules, panneaux plats de taille moyenne et cartes de circuits imprimés. Mesure également possible à l'aide de divers gabarits et composants mécaniques d'une certaine hauteur.

**Applications**

- Types 1 à 3 : Circuits imprimés de taille moyenne, pièces en tôle emboutie, etc.
- Type 4/TZ : Wafers de 300mm, cartes à sonde de 300 mm, etc.
- Type A : Pièces mécaniques de taille moyenne, pièces moulées en plastique, etc.



## Course longue (650x550x200 mm)

### VMZ-S6555

Le VMZ-S6555 est parfaitement adapté aux grands échantillons. Parfait pour mesurer précisément des cartes de circuits imprimés et mesurer automatiquement un grand nombre de petites pièces.

**Applications**

- Types 1 à 3 : Grands circuits imprimés, grandes pièces moulées en plastique, etc.
- Type 4/TZ : Grands circuits imprimés haute densité, etc.
- Type A : Grandes pièces en tôle emboutie, grandes pièces moulées en plastique, etc.



# Suite logicielle simplifiée et facile à utiliser

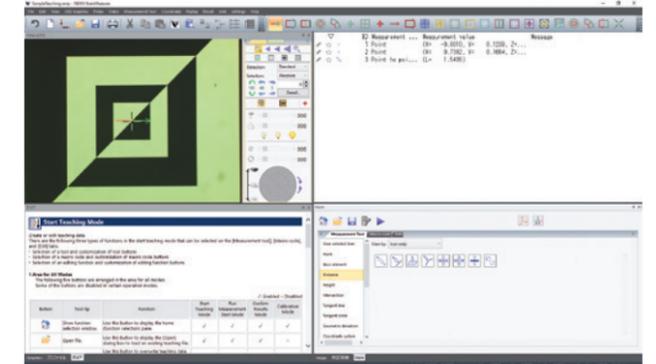
NEXIV AutoMeasure, le logiciel de mesure dimensionnelle de la gamme NEXIV, est en constante évolution. Les fonctions d'assistance pour créer des programmes de mesure ont été encore améliorées, ce qui rend les mesures dimensionnelles rapides et très précises plus faciles que jamais.

L'interface utilisateur graphique permet de créer efficacement des programmes grâce à son fonctionnement intuitif et son guide facile à comprendre

Des programmes de mesure peuvent être créés en sélectionnant l'icône pour la détection des contours et ce qui doit être mesuré.

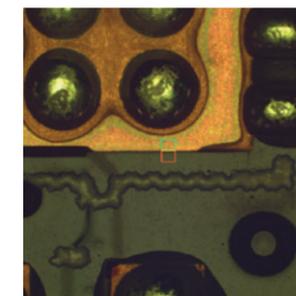


Icône de détection des contours et de l'AF Diverses icônes de mesure

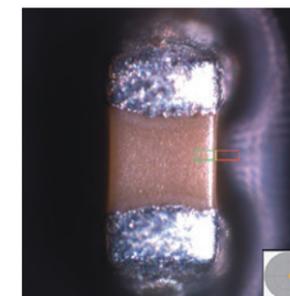


## Fonction d'optimisation de l'éclairage

Optimise automatiquement le type d'éclairage, la direction de l'éclairage de l'anneau et l'intensité lumineuse en fonction des caractéristiques de l'objet mesuré. Permet de réduire le temps et les efforts consacrés à la création de programmes de mesure.



Résultat de l'optimisation de l'éclairage, détection des variations de bord de hauteur dans la zone à motifs d'un circuit imprimé. (Optimisation grâce à l'éclairage épiscopique)



Résultat de l'optimisation de l'éclairage, détection du bord du composant du condensateur monté sur un circuit imprimé. (Optimisation de la direction et de l'intensité de la source lumineuse grâce à l'éclairage annulaire)

\*Les optimisations peuvent ne pas être possibles selon la forme de l'objet mesuré.

## Navigation par apprentissage

Suivez simplement les instructions à l'écran et les paramètres de mesure requis sont entrés automatiquement. Même les utilisateurs débutants peuvent créer des programmes de mesure de base.

**Placer un échantillon**

**Définir un système de coordonnées**

**Sélectionner un modèle de mesure**

**Spécifier les positions à mesurer**

**Répéter les étapes ci-dessus si nécessaire**

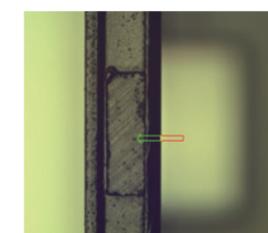
**Exécuter la mesure**

Des programmes de mesure peuvent être créés en fonction du placement et des caractéristiques de l'échantillon.

Sélectionner le modèle de mesure et spécifier les positions de mesure avec les instructions, et la forme sera détectée et la lumière sera optimisée pour créer le programme de mesure.

## Fonction de réglage automatique des bords < NOUVEAUTÉ

Les conditions de détection des bords sont automatiquement définies en sélectionnant simplement le bord cible à partir d'une image ou d'un profil. Cela réduit le temps de configuration et améliore l'efficacité.



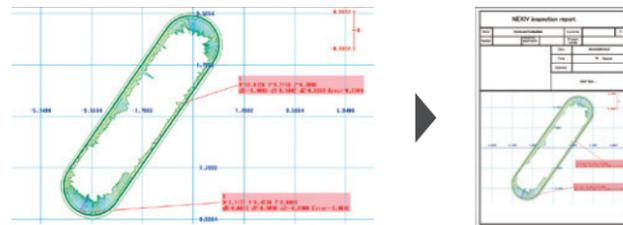
Sélectionner le bord cible d'une image.



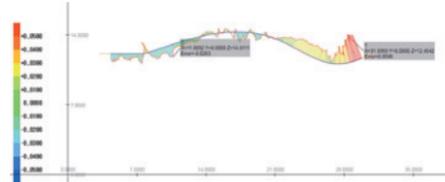
Sélectionner l'arête cible à partir d'un profil.

## Évaluation des formes

Les erreurs peuvent être visualisées en superposant des formes nominales et mesurées. Peut être utilisé aussi bien pour les formes géométriques que pour les formes libres.

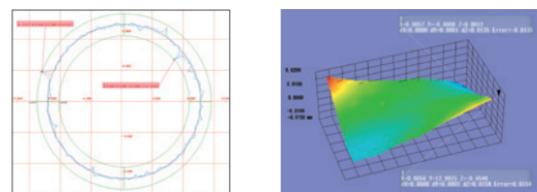


- Le calcul des erreurs peut être effectué dans la direction normale ou axiale
- Les formes nominales peuvent être créées à partir de données de CAO ou des valeurs des coordonnées XYZ
- Les formes mesurées peuvent être sorties sous forme de fichiers CSV ou DXF
- Les rapports d'évaluation peuvent être réalisés dans des fichiers PDF

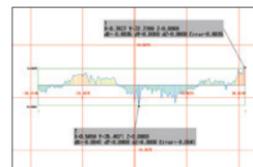


Capable d'obtenir des échantillons de formes en coupe transversale avec le balayage laser à grande vitesse de 1000 points par seconde. Compatible avec l'évaluation de la forme dans le sens de la hauteur.

## Évaluations des résultats conformément aux normes JIS/ISO



Cercle (rondeur) Plan (planéité)



Ligne (rectitude)

## Mesures de tolérance géométrique

Équipé de la capacité de mesurer diverses tolérances géométriques.

	Perpendicularité		Parallélisme
	Vraie position		Rugosité (ISO 1997)
	Angularité		Concentricité
	Symétrie		Faux-rond

## Apprentissage hors ligne

Les données de conception assistée par ordinateur (CAO) peuvent être utilisées pour créer des programmes de mesure aux fins de l'apprentissage hors ligne avant l'obtention de tout échantillon. Le fait de travailler sur un ordinateur séparé\* de l'unité principale NEXIV libère celle-ci afin qu'elle puisse être utilisée à pleine capacité.

\*Clé électronique requise. Veuillez contacter Nikon pour toute demande concernant l'apprentissage hors ligne.



## Note sur le guide d'utilisation numérique de NEXIV

La fonction offre des diapositives et une sortie vidéo avec le contenu de NEXIV, tel que les opérations et fonctions de base. Des programmes de mesure simples peuvent être créés en se référant à cette application.



## Création de fichier DXF

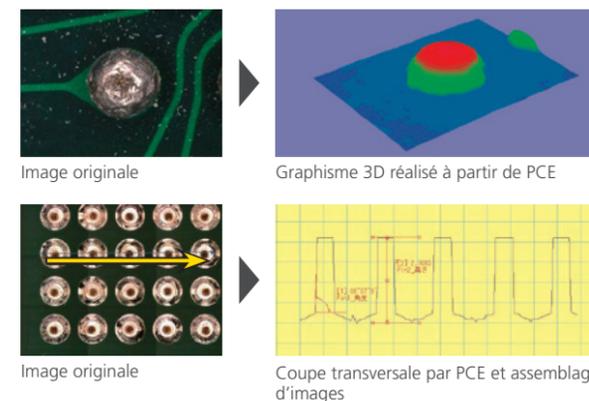
Des fichiers DXF peuvent être créés à partir des résultats de mesure.

# Pour la gestion de diverses évaluations et résultats de mesure

De l'importation de données de CAO à l'évaluation, la gestion et l'utilisation des résultats de mesure, Nikon propose toute une gamme de solutions logicielles en option afin d'améliorer la productivité des mesures dimensionnelles dans toutes les situations.

## PCE/Stitching Express

Les images prises avec le VMZ-S peuvent être assemblées pour obtenir une image en mosaïque plus grande, tandis que des images à différentes hauteurs peuvent donner une image avec une profondeur de champ étendue (PCE/EDF en anglais). L'assemblage d'images et la PCE peuvent produire des graphiques 3D complets.



## Système de préparation des résultats d'inspection

### ImageFit QC

Les résultats d'inspection utilisés peuvent être importés et automatiquement reflétés dans les résultats de mesure. Des résultats réussite/échec et des données statistiques\*1 sont générés automatiquement. La fonction pour créer des graphiques\*2 permet également de visualiser les résultats de mesure.

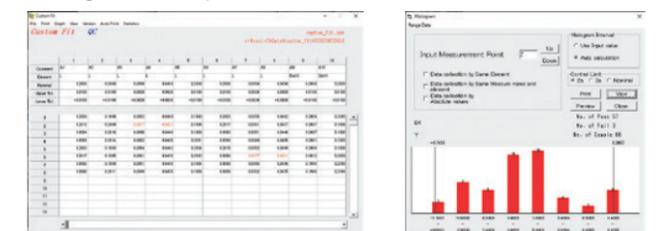
\*1 : Écart type, indice de capabilité du processus (Cp, Cpk)  
\*2 : Graphiques linéaires, histogrammes



### Custom Fit QC

Les résultats de mesure sont lus dans 10 modèles différents et les résultats de réussite/échec et les résultats de calcul\*1 sont automatiquement exportés. Graphiques\*2, y compris les graphiques de contrôle  $\bar{X}$ -R et les diagrammes de dispersion, peuvent être générés automatiquement pour visualiser les résultats de mesure.

\*1 : Moyenne, valeur maximale, valeur minimale, plage, écart type et indice de capacité de processus (Cp, Cpk)  
\*2 : Graphiques linéaires, histogrammes, graphiques de contrôle  $\bar{X}$ -R, diagrammes de dispersion

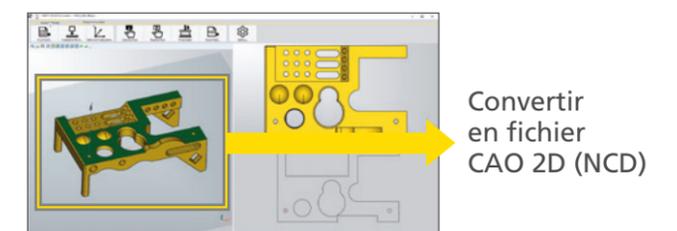


\* Excel est requis

Codéveloppé par Aria Co., Ltd. (Japon)

## Convertisseur de CAO 3D

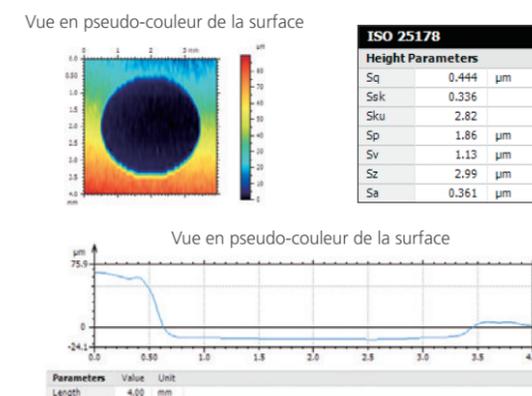
Le modèle CAO 3D peut être converti en fichier CAO 2D (NCD), qui peut être utilisé dans NEXIV AutoMeasure.



## MountainsMap X

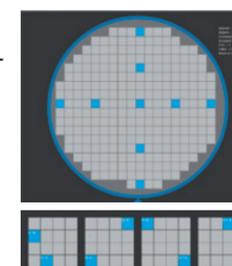
Les surfaces des échantillons peuvent être analysées, en se basant sur l'ISO, et en exportant les données depuis VMZ-S.

Fourni pour Nikon par Digital Surf (France)



## MapMeasure Pro

Spécifiez facilement n'importe quelle puce sur la carte des puces d'un simple clic de souris. Énormes améliorations de l'efficacité des mesures d'échantillons disposés de manière standard, tels que les plaquettes.



# Automatisation de l'atelier de production

Pour aider à automatiser la production et à faire avancer les pièces plus rapidement dans l'atelier grâce à plusieurs contrôles NEXIV et à l'intégration de systèmes de convoyeurs de composants.

## Kit SDK de contrôle à distance pour l'intégration du système de mesure automatique

Le kit de développement logiciel (SDK) de contrôle à distance est un outil de développement de modules logiciels utilisateur visant à contrôler et à automatiser les systèmes de mesure vidéo NEXIV. Automatisez les porte-composants et les étapes de mesure à distance ou dans l'atelier de production en intégrant NEXIV au système de convoyage des porte-composants.

Économisez de la main-d'œuvre et automatisez l'atelier de production

– Contrôlez plusieurs systèmes NEXIV à distance.

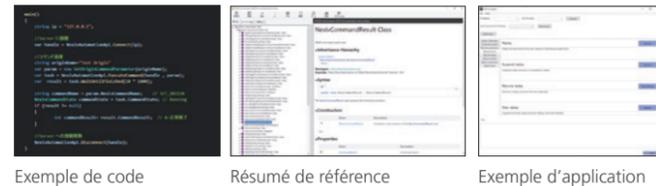


Gérez les programmes de mesure et les résultats en un seul endroit

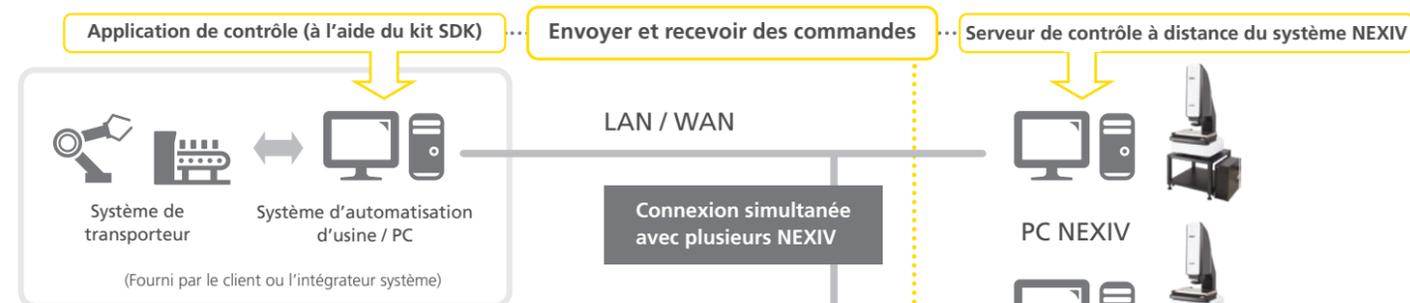
– Transférez les programmes de mesure vers le système NEXIV et collectez les résultats des données de mesure via un réseau sécurisé.  
– Réduisez les erreurs en éliminant le besoin d'aller chercher les résultats de mesure ou de copier les programmes de mesure vers et depuis chaque PC NEXIV.

Créez facilement des routines logicielles de contrôle pour optimiser les opérations de l'usine

– Une suite d'outils facilite la création des routines.



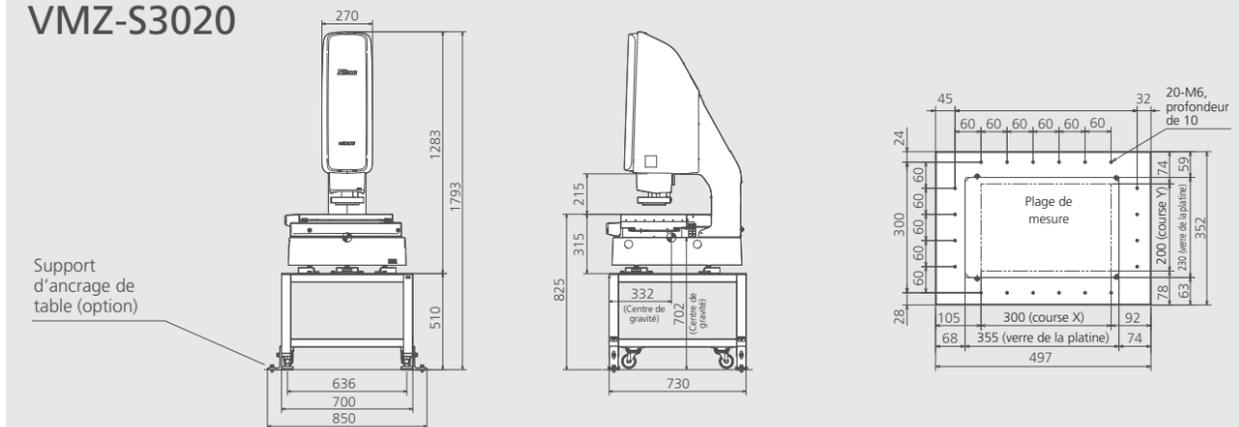
Exemple de code      Résumé de référence      Exemple d'application



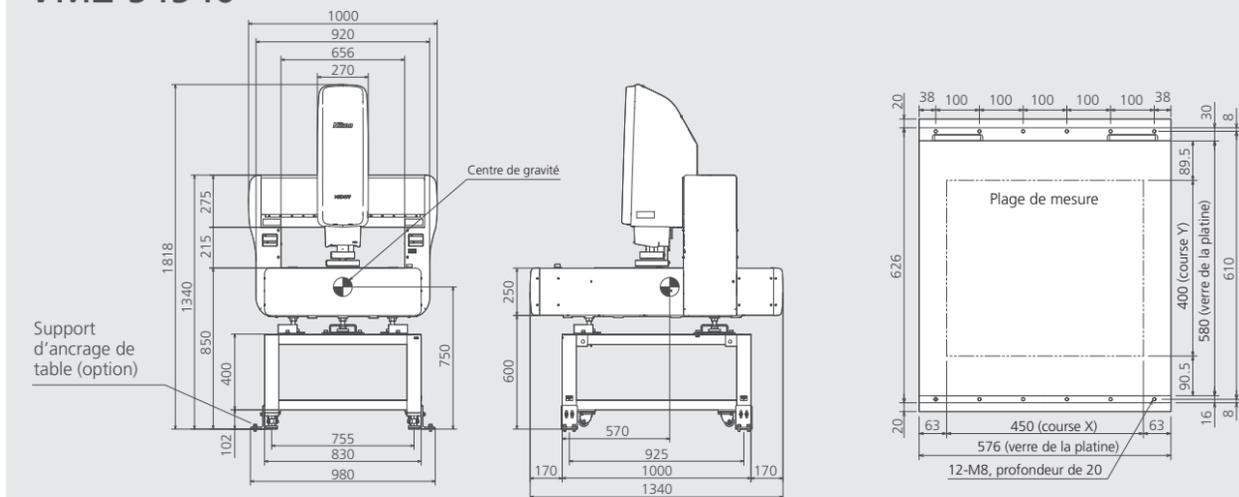
Exemple illustratif d'utilisation du « NEXIV » utilisant le « kit SDK de contrôle à distance ». Veuillez prendre les mesures de sécurité appropriées lors de l'installation.

# Dimensions

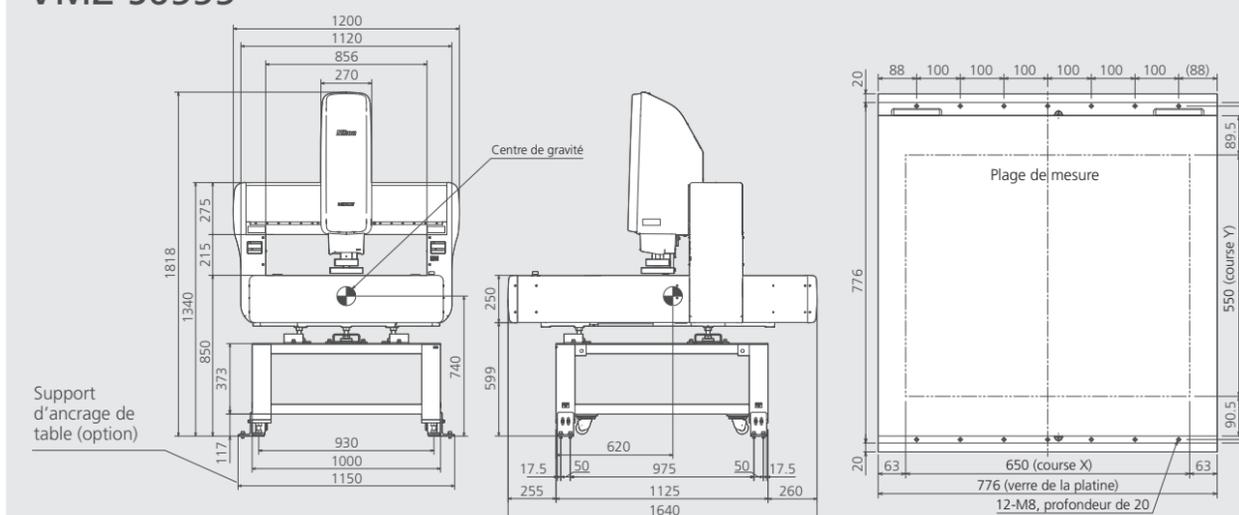
## VMZ-S3020



## VMZ-S4540



## VMZ-S6555



# Diverses variantes de système de la gamme NEXIV

Pour des mesures plus précises, pour des mesures avec un champ de vision plus large et pour des mesures de hauteur rapides. Toutes les différentes variantes de système de la gamme NEXIV répondent aux différents besoins de mesure.

## Modèle de grande précision VMZ-H3030



VMZ-H3030

### ● Modèle de grande précision de la gamme NEXIV

Mesures simples à réaliser, rapides et plus précises de la gamme NEXIV avec fonctionnement précis de la platine de mesure et une optique haute performance.

#### Applications

Microcartes (largeur de ligne, hauteur), boîtiers semi-conducteurs de nouvelle génération (WLP, hauteur de bosse), moules de précision, masques de recâblage, masques MEMS, etc.



Pièces de machine de précision    Pièces de machine de précision    Moules    Puces de circuit intégré

Modèle	VMZ-H3030
Courses XYZ	300x300x150 mm
Poids maximal de l'échantillon	30 kg (Précision garantie : 10 kg)
Erreur maximale tolérée (L : Longueur en mm)	Eux, EMT Euy, EMT : 0,6 + 2L / 1000 µm Euxy, EMT : 0,9 + 3L / 1000 µm Euz, EMT : 0,9 + L / 150 µm

## Modèle à champ de vision large VMA



iNEXIV VMA-4540

### ● Champ de vision jusqu'à 13,3 x 10 mm (sur platine 0,35x au point d'observation)

Vérification facile de la position de mesure et de l'alignement des échantillons et de la platine

### ● Longue distance de travail de 73,5 mm

Parfait pour mesurer la profondeur lors de grandes variations de hauteur, de bossages élevés et de trous fins et profonds, etc.

### ● Compatible avec les mesures par palpeur tactile (optionnel)

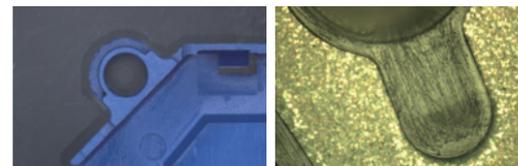
Capable de mesurer les dimensions et les angles de pièces invisibles, telles que l'alésage des trous latéraux.



Distance au plan focal  
73,5 mm

#### Applications

Pièces électroniques, pièces moulées en résine, diverses pièces de moules, pièces de presse, pièces moulées sous pression, etc.



Pièce moulée en plastique    Pièce moulée en plastique

Modèle	iNEXIV VMA-2520	iNEXIV VMA-4540	iNEXIV VMA-6555
Courses XYZ	250x200x200 mm	450x400x200 mm	650x550x200 mm
Poids maximal de l'échantillon	15 kg (Précision garantie : 5 kg)	40 kg (Précision garantie : 20 kg)	50 kg (Précision garantie : 30 kg)
Erreur maximale tolérée (L : Longueur en mm)	Eux, EMT Euy, EMT : 2 + 8L / 1000 µm Euxy, EMT : 3 + 8L / 1000 µm Euz, EMT : 3 + L / 50 µm	Eux, EMT Euy, EMT : 2 + 6L / 1000 µm Euxy, EMT : 3 + 6L / 1000 µm Euz, EMT : 3 + L / 100 µm	

## Modèle confocal VMZ-K



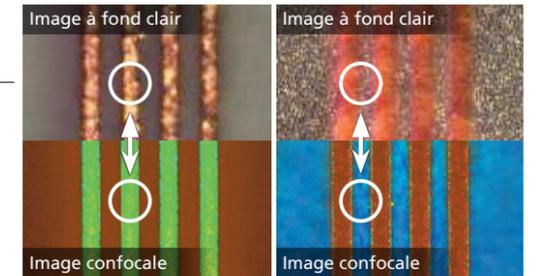
VMZ-K3040

### ● Une inspection fine 3D à vitesse élevée et haute résolution est possible

En plus des mesures 2D avec des images en champ clair, l'optique confocale permet des mesures de hauteur dans le champ de vision.

#### Échantillon à contraste élevé (fil de cuivre sur carte d'impression)

La mesure précise d'échantillons à contraste élevé a tendance à être difficile avec un éclairage à fond clair, car leurs bords semblent flous. L'optique confocale permet un affichage clair et facilite la détection précise des bords de l'échantillon.



Focalisation sur la zone supérieure (avec un contraste élevé)    Focalisation sur la zone inférieure (avec un contraste faible)

#### Applications

Schémas de micro-câblage (haut et bas), fils de liaison, cartes sondes, WLP, PLP, etc.

## Motif fin de bosses et de substrat

Une combinaison de mesure 2D avec une image en fond clair agrandie 15x et une mesure de hauteur 3D dans le même champ de vision permet diverses mesures.

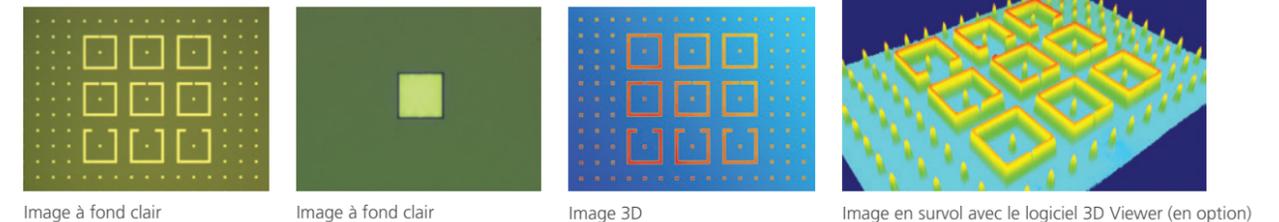


Image à fond clair (grossissement minimal)    Image à fond clair (grossissement maximal)    Image 3D    Image en survol avec le logiciel 3D Viewer (en option)

## Hauteur de boucle de fil de liaison



Image à fond clair    Image 3D : détection simultanée du point le plus haut de tous les fils    Affichage du profil de hauteur de fil

Modèle	VMZ-K3040	VMZ-K6555
Courses XYZ	300x400x150 mm	650x550x150 mm
Grossissement du zoom (type S)	1,5x / 3x / 7,5x	
Grossissement du zoom (type H)	15x / 30x	
Poids maximal de l'échantillon	20 kg	30 kg
Erreur maximale tolérée (L : Longueur en mm)	Eux, EMT Euy, EMT : 1,5 + 4L/1000 µm Euxy, EMT : 2,5 + 4L/1000 µm Euz, EMT : 1 + L/1000 µm	Eux, EMT Euy, EMT : 1,5 + 2,5L/1000 µm Euxy, EMT : 2,5 + 2,5L/1000 µm Euz, EMT : 1 + L/1000 µm

# Caractéristiques techniques

Modèle	VMZ-S3020	VMZ-S4540	VMZ-S6555
Courses XYZ	300x200x200 mm	450x400x200 mm	650x550x200 mm
Type TZ avec objectif à faible grossissement	250x200x200 mm	400x400x200 mm	600x550x200 mm
Lecture minimale	0,01 µm		
Poids maximal de l'échantillon	20 kg (Précision garantie : 5 kg)	40 kg (Précision garantie : 20 kg)	50 kg (Précision garantie : 30 kg)
Erreur maximale tolérée (L : Longueur en mm)	Eux, EMT Euy, EMT : 1,2 + 4L / 1000 µm / Euxy, EMT : 2,0 + 4L / 1000 µm / Euz, EMT : 1,2 + 5L / 1000 µm		
	Erreur de sondage <sup>1),2)</sup> : EMT P <sub>Fzd</sub> 0,8 µm / Erreur de sondage de la sonde d'imagerie <sup>1),2)</sup> : EMT P <sub>Fvzd</sub> 0,3 µm		
Caméra	Noir et blanc/couleur		Caméra CMOS 1/3
Distance de travail	Types 1, 2 et 3 : 50 mm		Type 4 : 30 mm
	Type TZ : 11 mm		Type A : 73,5 mm (63 mm avec AF laser)
Autofocus	AF laser (en option pour le type A) / AF image		
Plage de répétabilité de l'AF laser <sup>1),3)</sup>	2σ ≤ 0,5 µm		
Éclairage	Types 1, 2, 3 et 4 : Épiscopique, diascopique et annulaire à 8 segments avec 3 angles *Toutes les DEL sont blanches/le type 4 n'a qu'un seul angle		
	Type TZ : Lentille d'objectif gauche : Épiscopique, fond noir ; objectif droit : Épiscopique, diascopique, fond noir Type A : Épiscopique, diascopique et annulaire à 8 segments avec 1 angle *Toutes les DEL sont blanches		
Source d'alimentation, consommation d'énergie	100 V-240 V c.a., 50/60 Hz / 4 A – 2 A		
Dimensions (L x P x H) et poids	700x730x1793 mm / approx. 265 kg	1000x1340x1818 mm / approx. 510 kg	200x1640x1818 mm / approx. 740 kg
	Contrôleur : 190x450x450 mm / approx. 12 kg		
Empreinte (LxP)	2700x2400 mm	3000x3000 mm	3200x3300 mm

- 1) Déterminé par la méthode de mesure interne de Nikon.
- 2) Avec une tête de type 2, 15x.
- 3) Pièce de travail : chrome sur la plaque d'étalonnage, sans tête de type A.
- 4) Inclut l'espace d'entretien.

Présentation  
de la gamme  
VMZ-S (vidéo) ▶



Industrial Metrology Business Unit de Nikon Corporation est certifiée en tant que laboratoire d'étalonnage accrédité ISO/IEC 17025 pour les systèmes de mesure vidéo par l'IAJapan (International Accreditation Japan) sous le numéro d'accréditation JCSS0241.

ISO/IEC 17025 : Norme internationale, qui spécifie les exigences générales afin de s'assurer qu'un laboratoire est compétent pour effectuer des essais et/ou des étalonnages spécifiques

Date de première accréditation :	22 novembre 2010
Portée de l'accréditation :	Instruments de mesure de coordonnées
Section accréditée :	Industrial Metrology Business Unit
Lieu d'étalonnage :	Laboratoire du client (service sur le terrain)
Capacité d'étalonnage et de mesure (CEM), (K = 2, niveau de confiance d'environ 95 %) [L=longueur de mesure (mm)]	L ≤ 420 mm : 0,32 µm 420 ≤ L ≤ 1000 mm : (0,29 + 0,64 × L/1000) µm

## Les spécifications et l'équipement peuvent être modifiés sans préavis ni obligation de la part du fabricant. Juin 2023 ©2021-2023 NIKON CORPORATION

N.B. L'exportation des produits\* de ce catalogue est contrôlée par la loi japonaise sur les changes et le commerce extérieur. Des procédures d'exportation appropriées seront requises en cas d'exportation depuis le Japon.

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

Les noms de sociétés et les noms de produits apparaissant dans cette brochure sont leurs marques déposées ou leurs marques de commerce.

**AVERTISSEMENT** POUR GARANTIR UNE UTILISATION CORRECTE, LIRE ATTENTIVEMENT LES MANUELS CORRESPONDANTS AVANT D'UTILISER L'APPAREIL.



**NIKON CORPORATION**  
1-5-20, Nishi-ku, Shinagawa-ku, Tokyo 140-8601, Japan  
téléphone : +81-3-6743-5742 fax : +81-3-6410-7252  
<https://industry.nikon.com/>

Certifié ISO 14001  
pour NIKON CORPORATION

Certifié ISO 9001  
pour NIKON CORPORATION  
Industrial Metrology Business Unit

**NIKON METROLOGY EUROPE NV**  
Interleuvenlaan 86 B-3001 Louvain, Belgique  
téléphone : +32-16-74-01-00 fax : +32-16-74-01-03  
Email : [Sales.Europe.NM@nikon.com](mailto:Sales.Europe.NM@nikon.com)  
<https://industry.nikon.com/en-gb/>

**NIKON METROLOGY UK LTD.**  
ROYAUME-UNI téléphone : +44-1332-811-349 fax : +44-1332-639-881  
Email : [Sales.UK.NM@nikon.com](mailto:Sales.UK.NM@nikon.com)

**NIKON METROLOGY SARL**  
France téléphone : +33-1-60-86-09-76 fax : +33-1-60-86-57-35  
Email : [Sales.France.NM@nikon.com](mailto:Sales.France.NM@nikon.com)

**NIKON METROLOGY GMBH**  
ALLEMAGNE téléphone : +49-211-45-44-69-51  
Email : [Sales.Germany.NM@nikon.com](mailto:Sales.Germany.NM@nikon.com)

**NIKON INSTRUMENTS S.p.A.**  
ITALIE téléphone : +39-055-300-96-01 fax : +39-055-30-09-93

**NIKON METROLOGY, INC.**  
12701 Grand River Road, Brighton, MI 48116 États-Unis  
téléphone : +1-810-220-4360 fax : +1-810-220-4300  
Email : [Sales.NM-US@nikon.com](mailto:Sales.NM-US@nikon.com)  
<https://industry.nikon.com/en-us/>

**NIKON METROLOGY – MEXICO**  
Email : [Sales.NM-MX@nikon.com](mailto:Sales.NM-MX@nikon.com)

**NIKON PRECISION (SHANGHAI) CO., LTD.**  
CHINE (succursale de Shanghai) téléphone : +86-21-6841-2050 fax : +86-21-6841-2060  
(succursale de Pékin) téléphone : +86-10-5831-2028 fax : +86-10-5831-2026  
(succursale de Guangzhou) téléphone : +86-20-3882-0551 fax : +86-20-3882-0580

**NIKON INSTRUMENTS KOREA CO., LTD.**  
CORÉE téléphone : +82-2-6288-1900 fax : +82-2-555-4415

**NIKON SINGAPORE PTE. LTD.**  
SINGAPOUR téléphone : +65-6559-3651 fax : +65-6559-3668  
Email : [NSG.Industrial-sales@nikon.com](mailto:NSG.Industrial-sales@nikon.com)

**PT. NIKON INDONESIA**  
INDONÉSIE téléphone : +62-213-873-5005 fax : +62-213-873-5006  
Email : [PTN.Instruments@nikon.com](mailto:PTN.Instruments@nikon.com)  
**NIKON SALES (THAILAND) CO., LTD.**  
THAÏLANDE téléphone : +66-2633-5100 fax : 66-2633-5191