



Nikon
100th
anniversary

Catálogo general de instrumentos industriales 2014.10



ÍNDICE

Microscopios estéreo 3

Tipo óptica paralela – SMZ25 / SMZ18 / SMZ1270 / SMZ1270i / SMZ800N
Tipo Greenough – SMZ745 / SMZ745T / SMZ445 / SMZ460 / SMZ-2

Microscopios industriales 4-5

Microscopios verticales – LV150N / LV150NA / LV100ND / LV100DA-U / L300N / L300ND / L200N / L200ND
Microscopios metalúrgicos invertidos – MA200 / MA100 / MA100L
Microscopios polarizantes – LV100NPOL / Ci POL
Microscopios con zoom multiuso – AZ100 / AZ100M

Cámaras digitales para microscopios 6

Cámara de microscopio – DS-Ri2
Cabezas de cámara digital – DS-Vi1 / DS-Fi2
Unidad de control independiente – DS-L3
Unidad de control por PC – DS-U3

Microscopios digitales/perfiladores de superficies 3D sin contacto de resolución vertical súper alta 7

Microscopios digitales – ShuttlePix P-400Rv
Perfiladores de superficies 3D – serie BW-D500 / serie BW-S500

Lentes objetivo 8

Lentes objetivo – CFI60-2 / CFI60 / CF&IC
Lentes objetivo de infrarrojo cercano – NIR / NIR-C

Para incorporación a microscopios/cargadores de obleas 9

Unidades de enfoque modulares – IM-4 / LV-IM / LV-FM / LV-FMA
Unidad de autoenfoque dinámico – LV-DAF
Microscopios de luz reflejada compactos – serie CM
Cargadores de obleas – serie NWL200

Sistemas de medición por video CNC 10-11

Sistemas de medición por video CNC – serie NEXIV VMA / VMR / VMZ-R / VMR-H
Sistemas de medición por video confocales CNC – serie NEXIV VMZ-K

Microscopios de medición 12

Microscopios de medición – MM-200 / MM-400 / MM-800

Proyectores de perfil/sistema de procesamiento de datos 13

Proyectores de perfil – V-12B / V-20B / V-24B
Software de procesamiento de datos – E-MAX
Procesador de datos – DP-E1
Software de metrología – U-DP

Autocolimadores/DIGIMICRO 14

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

Plano óptico/paralela óptica/escala estándar de 300 mm 15

La serie SMZ, altamente rentable, ofrece rendimiento óptico extraordinario, expansibilidad flexible del sistema y operabilidad espectacular.

Tipo óptica paralela



SMZ25



SMZ18



SMZ1270
SMZ1270i **NEW**



SMZ800N **NEW**

Relación de zoom	25 : 1	18 : 1	12.7 : 1	8 : 1
Rango de zoom	0.63–15.75 aumentos	0.75–13.5 aumentos	0.63–8 aumentos	1–8 aumentos
Aumento total* ¹ (Combinación estándar ²)	3.15–945 aumentos (6.3–157.5 aumentos)	3.75–810 aumentos (7.5–135 aumentos)	3.15–480 aumentos (6.3–80 aumentos)	5–480 aumentos (10–80 aumentos)
D.T.* ³	60 mm	60 mm	70 mm	78 mm
Cámara	✓	✓	✓	✓

✓ : Disponible/ — : No disponible

Tipo Greenough



SMZ745
SMZ745T



SMZ445
SMZ460



SMZ-2

Relación de zoom	7.5 : 1	4.4 : 1	4.3 : 1	5 : 1
Rango de zoom	0.67–5 aumentos	0.8–3.5 aumentos	0.7–3 aumentos	0.8–4 aumentos
Aumento total* ¹ (Combinación estándar ²)	3.35–300 aumentos (6.7–50 aumentos)	4–70 aumentos (8–35 aumentos)	3.5–60 aumentos (7–30 aumentos)	4–120 aumentos (8–40 aumentos)
D.T.* ³	115 mm	100 mm		77.5 mm
Cámara	✓ (solo SMZ745T)	—	—	—

✓ : Disponible/ — : No disponible

*1: Según la combinación de ocular y lente objetivo. *2: Combinación de ocular de 10 aumentos y lente objetivo de 10 aumentos. *3: Lente objetivo de 1 aumento o sin lente objetivo auxiliar.

Microscopios industriales

Los microscopios industriales de Nikon cuentan con sistemas ópticos CFI60-2, muy valorados por su exclusivo concepto de alta AN junto con larga D.T.

Microscopios verticales (modelo general)

LV150N
LV150NA
LV150NL*

Unidades de iluminación y base seleccionables según los métodos de observación y la finalidad del uso.



LV150N

LV100ND
LV100DA-U

El modelo ofrece diversos métodos de observación con iluminación reflejada/transmitida.



LV100ND

Método de observación	BF	DF	DIC	FL	POL	2 haces
	EPI	✓	✓	✓	✓	✓

✓ : Disponible/ — : No disponible

Método de observación	BF	DF	DIC	POL	FL	Ph-C	2 haces
	EPI	✓	✓	✓	✓	✓	—
DIA	✓	✓	✓	✓	—	✓	—

✓ : Disponible/ — : No disponible

Iluminador	<ul style="list-style-type: none"> • Episcópico
Platina	<ul style="list-style-type: none"> • Platina 3x2 (recorrido 75x50 mm) • Platina 6x6 (recorrido 150x150 mm) <p>*Consulte en el folleto de la "serie LV-N" las otras platinas compatibles.</p>

Iluminador	<ul style="list-style-type: none"> • Episcópico/diascópico
Platina	<ul style="list-style-type: none"> • Platina 3x2 (recorrido 75x50 mm) • Platina 6x4 (recorrido 150x100 mm) <p>*Consulte en el folleto de la "serie LV-N" las otras platinas compatibles.</p>

BF: campo claro DF: campo oscuro DIC: contraste de interferencia diferencial FL: fluorescencia POL: polarización 2 haces: interferometría con doble haz Ph-C: contraste de fases
*Solo BF, DIC y S-POL disponibles para LV150NL

Microscopios verticales (modelo con platina grande)

L300N
L300ND

Platina con recorrido de 350x300 mm disponible. Apto para observación de oblea de ø300 mm.



L300ND

L200N
L200ND

Platina con recorrido de 200x200 mm disponible. Apto para observación de oblea de ø200 mm.



L200ND

Método de observación	BF	DF	DIC	S-POL	FL
	EPI	✓	✓	✓	✓
DIA	✓*	—	—	—	—

*Solo L300ND ✓ : Disponible/ — : No disponible

Método de observación	BF	DF	DIC	S-POL	FL
	EPI	✓	✓	✓	✓
DIA	✓*	—	—	—	—

*Solo L200ND ✓ : Disponible/ — : No disponible

Iluminador	<ul style="list-style-type: none"> • L300N : episcópico • L300ND : episcópico/diascópico
Platina	<ul style="list-style-type: none"> • Platina 14x12 (recorrido: 350x300 mm)

Iluminador	<ul style="list-style-type: none"> • L200N : episcópico • L200ND : episcópico/diascópico
Platina	<ul style="list-style-type: none"> • Platina 8x8 (recorrido: 200x200 mm)

BF: campo claro DF: campo oscuro DIC: contraste de interferencia diferencial S-POL: polarización simple FL: fluorescencia

Microscopios metalúrgicos invertidos

MA200

Con su exclusiva estructura de caja maciza, el MA200 ofrece alta estabilidad y durabilidad, además de menor tamaño que los modelos convencionales.



MA100 MA100L

El MA100 y el MA100L son microscopios invertidos compactos, diseñados para observación de campo claro y polarización simple.



Método de observación

	BF	DF	DIC	S-POL	FL
EPI	✓	✓	✓	✓	✓
DIA	✓	✓	✓	✓	—

✓ : Disponible/ — : No disponible

Iluminador

- Episcópico/diascópico

Platina

- Platina mecánica MA2-SR (recorrido 50x50 mm)

	BF	DF	DIC	S-POL	FL
EPI	✓	—	—	✓	—

✓ : Disponible/ — : No disponible

- Episcópico

- Platina rectangular de 3 placas MA-SR (recorrido 50x50 mm)
- Platina MA-SP Plan
- Platina mecánica incorporable Ti-SM CH (recorrido 126x80 mm)

BF: campo claro DF: campo oscuro DIC: contraste de interferencia diferencial S-POL: polarización simple FL: fluorescencia

Microscopios polarizantes

LV100NPOL Ci POL

Microscopios polarizantes de alta calidad con extraordinario rendimiento óptico que se adaptan a diversas necesidades de observación.



LV100NPOL

Microscopios con zoom multiuso

AZ100 AZ100M

El modelo multizoom AZ100 y AZ100M combina las ventajas de los microscopios estereoscópicos y metalográficos.



AZ100

Método de observación

	BF	POL
EPI	✓	✓
DIA	✓	✓

✓ : Disponible/ — : No disponible

Iluminador

- Episcópico/diascópico

Platina

- LV100NPOL: platina giratoria de alta precisión para observación de polarización
- Ci POL : platina giratoria con abrazadera

	BF	DF	DIC	S-POL	FL
EPI	✓	—	✓	—	✓
DIA	✓	✓	✓	✓	—

✓ : Disponible/ — : No disponible

- Episcópico/diascópico

- Platina 6x6 (recorrido 150x150 mm) para luz episcópica
- Platina 6x4 (recorrido 150x100 mm) para luz diascópica

BF: campo claro POL: polarización DF: campo oscuro DIC: contraste de interferencia diferencial S-POL: polarización simple FL: fluorescencia

Cámaras digitales para microscopios Serie Digital Sight

El nuevo modelo independiente tiene capacidad de adquisición de imágenes de alta resolución sin unidad de control, mientras que el tipo sistema permite montaje libre de controladores y cabezas de cámara.

Cámara de microscopio **Modelo independiente**

DS-Ri2 **NEW**

Con capacidad para expresar imágenes en su estado natural, esta cámara digital de microscopio ofrece alta resolución, reproducción de color y velocidad de fotogramas.



16.25 megapíxeles **Color** **Alta resolución**

Velocidad de fotogramas: 45 fps (1636×1088)

Píxeles máx. registrables: 4908×3264

Tipo sistema (cabezas de cámara)

Cabeza de cámara a color de alta velocidad

DS-Vi1



2.0 megapíxeles **Color**

27 fps (800×600 / **L3**)

1600×1200

Cabeza de cámara a color de alta definición

DS-Fi2



5.0 megapíxeles **Color** **Alta resolución**

21 fps (1280×960 / **L3**)

2560×1920

*Consulte otras cámaras en el catálogo de la "serie Digital Sight".

+

Tipo sistema (unidades de control)

Unidad independiente

DS-L3

Equipada con gran monitor táctil y un amplio conjunto de funciones, la DS-L3 es de fácil operación y permite adquisición rápida de imágenes sin PC o monitor de computadora.



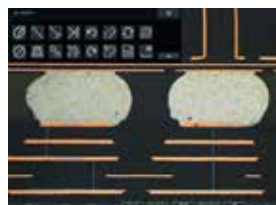
Modo de escena

Los parámetros óptimos para la captura de imágenes de cada tipo de muestra y método de observación se pueden ajustar fácilmente mediante íconos.

- Oblea/circuito integrado
- Metal, cerámica/plástico
- Placa de circuito impreso
- Pantalla plana

Variedad de herramientas

Existen múltiples funciones de edición disponibles que pueden grabarse en las imágenes. Pueden generarse datos de medición fácilmente cuando sea necesario.



Medición (distancia de dos puntos)

Función de medición



Funciones de comparación de tamaño y posición



Unidad controlada por PC

DS-U3

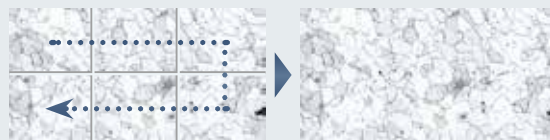
Desde visualizar y adquirir imágenes en vivo hasta avanzado procesamiento de imágenes y análisis, la DS-U3 permite controlar todas las opciones desde una PC y puede utilizarse en una amplia gama de aplicaciones.



Software de captura de imágenes serie "NIS-Elements"

Unión de imágenes

Permite unir imágenes de varios campos de visión para crear una sola imagen.



EDF (profundidad de campo extendida)

Cree una sola imagen con enfoque completo a partir de imágenes con enfoque diferente.



Un microscopio digital único y completamente nuevo que puede ser portátil para adaptarse a muestras de cualquier tamaño o acoplarse a una base para tomar imágenes de alto aumento y realizar diversas mediciones.

Base de enfoque motorizada + monitor táctil

Mediante la intuitiva operación de los iconos táctiles o con la pluma, ahora es posible captar imágenes con precisión y realizar mediciones sencillas.

EDF con un solo toque

Es posible adquirir imágenes EDF fácilmente seleccionando la posición inicial y final en la muestra.



Conjunto portátil

Esta cabeza de cámara liviana y ergonómica facilita la manipulación para todos los usuarios.



Base sencilla

El conjunto todo en uno cuenta con cabeza de cámara con zoom que funciona con batería y una base de reflexión sencilla y compacta; ambas pueden llevarse a cualquier lugar para captar imágenes de alta resolución.



Perfiladores de superficies 3D sin contacto de resolución vertical súper alta

Serie BW-D500/ Serie BW-S500

La tecnología patentada de medición por interferencia óptica de escaneo de Nikon alcanza una resolución de 1 pm de altura. Nikon permite superficies lustrosas en aplicaciones diversas, como obleas de silicio, cristal y deposición de metales.

	Modelo de alta velocidad	Modelo de alta resolución en píxeles	
	Serie BW-D500	Serie BW-S500	
Resolución de altura (algoritmo)	1 pm		
Capacidad de reproducción de medición de altura en pasos	σ : 8 nm (medición de altura en pasos de 8 μ m)		
Número de píxeles	510x510	2,046x2,046	1,022x1,022
Tiempo de medición de de altura	4 s (escaneo de 10 μ m)	38 s (escaneo de 10 μ m)	16 s (escaneo de 10 μ m)
Campo de visión	< 2,015x2,015 μ m*	< 4,458x4,448 μ m*	

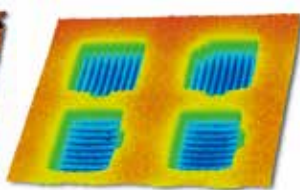
* El rango puede prolongarse mediante cambio de la lente de transmisión o unión.



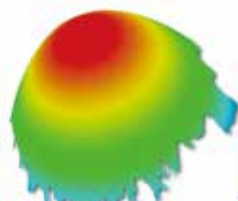
BW-S507



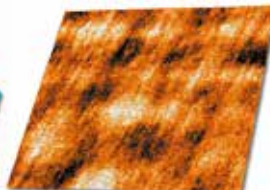
Superficie de cerámica pulida



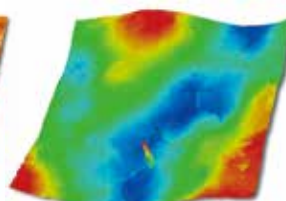
Superficie de metal grabada



Lente



Cristal



Papel brillante

Lentes objetivo

CFI60-2 / CFI60 / CF&IC

Los sistemas ópticos CFI60-2/CFI60/CF&IC de Nikon son muy valorados por su exclusivo concepto de alta AN junto con larga distancia de trabajo. Estas lentes han seguido evolucionando para lograr la cúspide en términos de distancia de trabajo, corrección de aberración cromática y peso optimizado.



BF: campo claro DF: campo oscuro POL: polarización S-POL: polarización simple UV-FL: contraste de interferencia diferencial UV-FL: fluorescencia UV FL: epifluorescencia

	Modelo	Aumento	AN	D.T. (mm)	BF	DF	POL	S-POL	DIC	UV-FL	FL
CFI60-2	T Plan EPI	1 aumento	0.03	3.8	✓	—	—	—	—	—	—
	Plan (semi-apocromática)	2.5 aumentos	0.075	6.5	✓	—	—	—	—	—	—
	TU fluorita Plan EPI Fluorita plan universal (semi-apocromática)	5 aumentos	0.15	23.5	✓	—	—	✓	✓ A	✓	✓
		10 aumentos	0.3	17.5	✓	—	—	✓	✓ A	✓	✓
		20 aumentos	0.45	4.5	✓	—	—	✓	✓ A	✓	✓
		50 aumentos	0.8	1.0	✓	—	—	✓	✓ A	✓	✓
		100 aumentos	0.9	1.0	✓	—	—	✓	✓ A	✓	✓
	TU apocromática Plan EPI Apocromática Plan universal (apocromática)	50 aumentos	0.8	2.0	✓	—	—	✓	✓ A	—	✓
		100 aumentos	0.9	2.0	✓	—	—	✓	✓ A	—	✓
		150 aumentos	0.9	1.5	✓	—	—	✓	✓ A	—	✓
	TU fluorita Plan EPI P Fluorita plan universal de polarización (semi-apocromática)	5 aumentos	0.15	23.5	✓	—	✓	✓	✓ A	✓	✓
		10 aumentos	0.3	17.5	✓	—	✓	✓	✓ A	✓	✓
		20 aumentos	0.45	4.5	✓	—	✓	✓	✓ A	✓	✓
		50 aumentos	0.8	1.0	✓	—	✓	✓	✓ A	✓	✓
		100 aumentos	0.9	1.0	✓	—	✓	✓	✓ A	✓	✓
	TU Plan EPI ELWD Plan universal con larga distancia de trabajo (semi-apocromática)	20 aumentos	0.4	19.0	✓	—	—	✓	✓ B	—	✓
		50 aumentos	0.6	11.0	✓	—	—	✓	✓ B	—	✓
		100 aumentos	0.8	4.5	✓	—	—	✓	✓ B	—	✓
	T Plan EPI SLWD Plan con distancia de trabajo súper larga (semi-apocromática)	10 aumentos	0.2	37.0	✓	—	—	—	—	—	✓
		20 aumentos	0.3	30.0	✓	—	—	—	—	—	✓
		50 aumentos	0.4	22.0	✓	—	—	—	—	—	✓
		100 aumentos	0.6	10.0	✓	—	—	—	—	—	✓
	TU fluorita Plan BD Fluorita plan universal (semi-apocromática)	5 aumentos	0.15	18.0	✓	✓	—	✓	✓ A	✓	✓
		10 aumentos	0.3	15.0	✓	✓	—	✓	✓ A	✓	✓
20 aumentos		0.45	4.5	✓	✓	—	✓	✓ A	✓	✓	
50 aumentos		0.8	1.0	✓	✓	—	✓	✓ A	✓	✓	
100 aumentos		0.9	1.0	✓	✓	—	✓	✓ A	✓	✓	
TU apocromática Plan BD Apocromática Plan universal (apocromática)	50 aumentos	0.8	2.0	✓	✓	—	✓	✓ A	—	✓	
	100 aumentos	0.9	2.0	✓	✓	—	✓	✓ A	—	✓	
	150 aumentos	0.9	1.5	✓	✓	—	✓	✓ A	—	✓	
TU Plan BD ELWD Plan universal con larga distancia de trabajo (semi-apocromática)	20 aumentos	0.4	19.0	✓	✓	—	✓	✓ B	—	✓	
	50 aumentos	0.6	11.0	✓	✓	—	✓	✓ B	—	✓	
	100 aumentos	0.8	4.5	✓	✓	—	✓	✓ B	—	✓	
CFI60	L Plan EPI (Acromática)	40 aumentos	0.65	1.0	✓	—	—	—	—	—	✓
	LU apocromática Plan EPI/apocromática Plan universal (apocromática)	150 aumentos	0.95	0.3	✓	—	—	✓	✓ A	—	✓
	LU apocromática Plan BD	100 aumentos	0.9	0.51	✓	✓	—	✓	✓ A	—	✓
	Apocromática Plan universal (apocromática)	150 aumentos	0.9	0.42	✓	✓	—	✓	✓ A	—	✓
	L Plan EPI CR	20 aumentos	0.45	10.9-10.0	✓	—	—	—	—	—	✓
	Para inspección de sustrato LCD Plan (acromática)	50 aumentos	0.7	3.9-3.0	✓	—	—	—	—	—	✓
	*Ofertas válidas mientras duren existencias	100 aumentos	0.85	1.2-0.85	✓	—	—	—	—	—	✓
100 aumentos	0.85	1.3-0.95	✓	—	—	—	—	—	—	✓	
CF&IC	CF IC EPI Plan Plan (acromática)	2.5 aumentos	0.075	8.8	✓	—	—	—	—	—	✓
		5 aumentos	0.13	22.5	✓	—	—	—	—	—	✓
		10 aumentos	0.3	16.5	✓	—	—	—	—	—	✓
		20 aumentos	0.46	3.1	✓	—	—	—	—	—	✓
		50 aumentos	0.8	0.54	✓	—	—	—	—	—	✓
		100 aumentos	0.95	0.3	✓	—	—	—	—	—	✓
	CF IC EPI apocromática Plan Apocromática Plan (apocromática)	50 aumentos	0.95	0.4	✓	—	—	—	—	—	✓
		100 aumentos	0.95	0.3	✓	—	—	—	—	—	✓
		150 aumentos	0.95	0.2	✓	—	—	—	—	—	✓
	CF IC EPI Plan ELWD Plan con larga distancia de trabajo (acromática)	20 aumentos	0.4	11	✓	—	—	—	—	—	✓
		50 aumentos	0.55	8.7	✓	—	—	—	—	—	✓
		100 aumentos	0.8	2	✓	—	—	—	—	—	✓
	CF IC EPI Plan SLWD Plan con distancia de trabajo súper larga (acromática)	10 aumentos	0.21	20.3	✓	—	—	—	—	—	✓
		20 aumentos	0.35	20.5	✓	—	—	—	—	—	✓
		50 aumentos	0.45	13.8	✓	—	—	—	—	—	✓
		100 aumentos	0.73	4.7	✓	—	—	—	—	—	✓
	CF IC EPI Plan TI DIC Plan	2.5 aumentos	0.075	10.3	✓	—	—	—	—	—	—
		5 aumentos	0.13	9.3	✓	—	—	—	—	—	—
	CF IC EPI Plan DI DIC Plan	10 aumentos	0.3	7.4	✓	—	—	—	—	—	—
		20 aumentos	0.4	4.7	✓	—	—	—	—	—	—
50 aumentos		0.55	3.4	✓	—	—	—	—	—	—	
100 aumentos		0.7	2.0	✓	—	—	—	—	—	—	

✓ : Disponible/ — : No disponible *A: fijar posición del prisma en A/B: fijar posición del prisma en B

Lentes objetivo de infrarrojo cercano

NIR/NIR-C

Alcanzan alta transmisión, del 90% o más en la gama visible y 1,064 nm. Precisión de maquinado significativamente mejorada en tamaño pequeño con baja potencia. Adecuadas para semiconductores y LCD mediante reparación láser.

	Modelo	Aumento	AN	D.T. (mm)	Longitud de onda (n.m)	Distancia parafocal (mm)
NIR & NIR-C	NIR,*1	20 aumentos	0.40	25.0	1,064/532	95
	Plan de infrarrojo cercano	50 aumentos	0.42	20.0	1,064/532	95
	NIR-C,*1	20 aumentos	0.40	24.0*2	1,064/532	95*3
	Plan de infrarrojo cercano (margen de corrección de grosor del cristal de 0.3-1.1 mm)	50 aumentos	0.42	19.0*2	1,064/532	95*3

*1: consútenos sobre la transmisión fuera del rango de visión y 1064 nm. *2: la D.T. se mide desde la superficie del objeto con cristal de cubierta de 1.1 mm de grosor.

*3: debido a un desplazamiento de la posición parafocal cuando se utiliza en conjunto con lente objetivo sin cubierta, la distancia parafocal se corrige a través de arandelas y anillos de corrección.

Para incorporación a microscopios

Unidades de enfoque modulares

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

Aptas para incorporarse a sistemas, estas unidades de enfoque permiten montar un iluminador universal y un revólver motorizado.

	IM-4	LV-IM/LV-IMA	LV-FM/LV-FMA
Tipo	Manual	Manual/motorizado	Manual/motorizado
Recorrido vertical	30 mm	30/20 mm	30/20 mm



Unidad de autoenfoque dinámico

LV-DAF

El autoenfoque híbrido cuenta con amplio alcance de enfoque y capacidad de monitoreo rápido. Se admite una amplia gama de métodos de observación como campo claro, campo oscuro y DIC. Pueden observarse tanto muestras reflectantes como transparentes.

Sistema de detección	Sistema de proyección dividida/sistema de detección de contraste
Fuente de luz de autoenfoque	LED de infrarrojo cercano ($\lambda=770$ nm)
Tiempo de enfoque	dentro de 0.7 seg. (lente obj.: 20 aumentos, distancia de la posición focal: 200 μ m)
Observación	Campo claro, campo oscuro, polarización, DIC



Microscopios de luz reflejada compactos

Serie CM

Microscopios de luz reflejada ultra compactos, diseñados para integrarse a las líneas de producción para observar en monitores.



	CM-5A	CM-10A/CM-10L	CM-20A/CM-20L	CM-30A/CM-30L
Soporte de cámara	Soporte C (soporte ENG posible con opción)			
Aumento de la lente de tubo	—	1 aumentos	0.5 aumentos	1 aumentos
Objetivos compatibles	Serie A: objetivos CF IC EPI Plan/serie L: objetivos CFI ₆₀ -2/ CFI ₆₀ EPI Plan			
Sistema óptico de iluminación	Iluminación Koehler (iluminación telecéntrica de alta calidad)			
Superficies de conexión		3		4

Cargadores de obleas

Serie NWL200

La tecnología patentada de Nikon asegura la carga fiable de obleas ultra delgadas de 100 μ m. La serie NWL 200 permite lograr una carga de alta confiabilidad, apta para inspección de semiconductores de última generación.

Oblea	Diámetro	\varnothing 200 mm/ \varnothing 150 mm/ \varnothing 125 mm
	Grosor (estándar)	300 μ m
	Grosor (optativa)	300–100 μ m
Inspección macro de la superficie y la parte trasera		✓



Amplia variedad de aumentos y recorridos de platina disponibles para los diversos requisitos de los clientes.

Cuerpo principal (tipo/recorrido de la platina)

Campo de visión amplio

VMA

Modelo Serie VMA-6555 **NEW**
Serie VMA-4540 **NEW**
Serie VMA-2520



iNEXIV VMA-4540

Estándar

VMR/VMZ-R

Modelo VMR: VMR-1515/VMR-10080/VMR-12072
VMZ-R: VMZ-R3020/VMZ-R4540/VMZ-R6555



NEXIV VMZ-R3020

NEXIV VMZ-R4540

De alta precisión

VMR-H

Modelo VMR-H3030



NEXIV VMR-H3030

Tipo	Campo de visión amplio			Estándar						Alta precisión
Recorrido XY (mm)	250x200	450x400	650x550	150x150	300x200	450x400	650x550	1000x800	1200x720	300x300
Cabeza de campo de visión amplio	✓	✓	✓		✓	✓	✓			
Cabeza estándar				✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Cabeza de alto aumento				✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Recorrido del eje Z (mm)	200	200	200	150	200	200	200	150	150	150
Capacidad máx. de carga garantizada (kg)	15	20	30	20	20	40	50	40	40	30
Errores máx. permisibles (µm) EUX, MPE:	2+8L/1000	2+6L/1000	2+6L/1000	1.5+4L/1000	1.2+4L/1000	1.2+4L/1000	1.2+4L/1000	2+4L/1000	2.2+4L/1000	0.6+2L/1000
Errores máx. permisibles en el eje Z (µm) EUZ, MPE:*1	3+L/50	3+L/100	3+L/100	1.5+L/150	1.2+5L/1000	1.2+5L/1000	1.2+5L/1000	1.5+L/150	1.5+L/150	0.9+L/150

L = longitud en mm *1: con autoenfoco láser o sonda de toque

Cabezales de zoom

Tipo A

El campo de visión amplio y la distancia de trabajo prolongada permiten que la operación sea cómoda. Puede conectarse autoenfoco láser o sonda de toque como accesorios optativos.

*La sonda de toque es una opción solo para la serie VMA.



Tipo 1-4

Equipado con luces de anillo superiores, inferiores y oblicuas con ángulos ajustables. El autoenfoco láser TTL (a través de la lente) es una herramienta estándar que permite escanear superficies a 1000 puntos por segundo.



Tipo TZ

Equipado con relación de zoom ultra alta de 1-120 aumentos con 8 pasos. Adecuado para mediciones en blancos pequeños, de hasta varios micrómetros.



Campo de visión	ancho (mm) x profundidad (mm)	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	0.070	0.073	0.039	D.T.
Cabeza de campo de visión amplio	Tipo A	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	73.5 mm
Cabeza estándar	Tipo 1		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	50 mm
	Tipo 2			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	30 mm
	Tipo 3				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	30 mm
Cabeza de alto aumento	Tipo 4					●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	30 mm
	Tipo TZ						●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	9.8 mm

Serie Confocal NEXIV

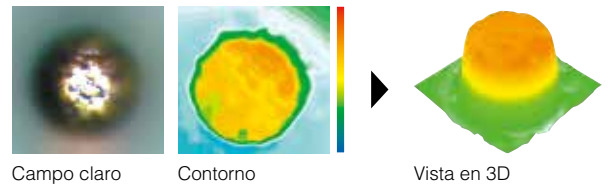
Mediciones de altura de área amplia simultáneas con óptica confocal y medición en 2D, con zoom de 15 aumentos de campo claro.

Cuerpo principal (tipo/recorrido de la platina)		
	VMZ-K3040	VMZ-K6555
Recorrido XY (mm)	300x400	650x550
Aumento (tipo S)	1.5 aumentos/3 aumentos/7.5 aumentos	1.5 aumentos/3 aumentos/7.5 aumentos
Aumento (tipo H)	15 aumentos/30 aumentos	15 aumentos/30 aumentos
Recorrido del eje Z (mm)	150	150
Capacidad máx. de carga garantizada (kg)	20	30
Error máx. permisible U1x, U1y (µm)	1.5+2.5L/1000	1.5+2.5L/1000
Error máx. permisible en el eje Z (µm)	1+L/1000	1+L/1000

Cabezales de zoom																		
Campo de visión	ancho (mm)x profundidad(mm)	8	4	2.0	1.6	1.26	1.00	0.8	0.63	0.53	0.4	0.30	0.27	0.20	0.11	0.100	0.05	D.T.
Tipo S	1.5 aumentos	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	24 mm
	3 aumentos	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	24 mm
	7.5 aumentos	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	5 mm
Tipo H	15 aumentos					●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	20 mm
	30 aumentos								●	●	●	●	●	●	●	●	●	5 mm

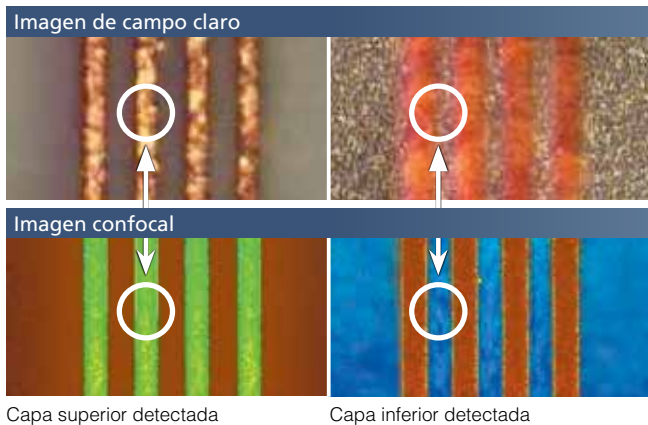
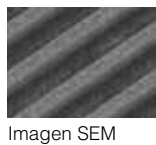
● Óptica confocal ● Óptica de campo claro ● Campo claro e imágenes en 3D disponibles

La serie Confocal NEXIV incorpora óptica confocal para lograr evaluación rápida y precisa de geometrías tridimensionales finas. La óptica confocal está diseñada para medición de altura de campo de visión amplio.



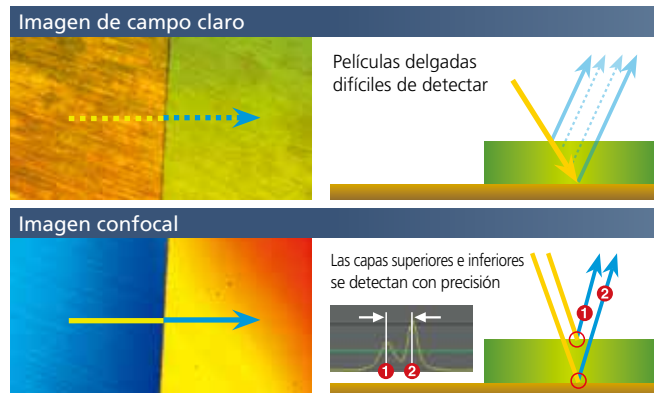
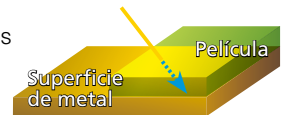
Muestras multinivel y de alto contraste (placas de circuito impreso)

La observación de campo claro en ocasiones puede ser difícil por las líneas difusas a lo largo de la estructura de la muestra. Estas líneas pueden observarse y medirse con claridad gracias a la óptica confocal.



Muestras delgadas transparentes (película superficial metálica/resistencia de semiconductor)

Las capas superiores de películas transparentes delgadas y superficies de metal pueden detectarse fácilmente con óptica confocal.



Consulte los folletos de los productos particulares para obtener más detalles.

Microscopios de medición

Existe una amplia gama de productos MM disponibles, enfocados en lograr alta precisión y facilitar la operabilidad.

Modelo compacto

MM-200



Modelo básico

MM-400



Modelo con platina grande

MM-800



Tamaño de la platina/ capacidad de carga	50x50 mm/ 5 kg	✓	✓	✓
	100x100 mm/ 15 kg	—	✓	✓
	150x100 mm/ 15 kg	—	✓	✓
	200x150 mm/ 20 kg	—	—	✓
	250x150 mm/ 20 kg	—	—	✓
	300x200 mm/ 20 kg	—	—	✓
Altura máx. de la pieza de trabajo		110 mm	150 mm	200 mm
Cabeza óptica	Monocular	✓	✓	—
	Binocular	—	✓	✓
X-Y-Z	2 ejes	✓	✓	✓
	3 ejes	—	✓	✓
CCD		✓*	✓	✓
Aumento del obj.		1/3/5/10 aumentos	1/3/5/10/20/50/100 aumentos	

*Solo para cabeza de video sencilla

✓ : Disponible/ — : No disponible

Tipo MM

Con la tecnología óptica y las nuevas platinas de Nikon es posible lograr medición de alta precisión.



Tipo universal

Se ofrece una línea compatible con medición dimensional y diversos métodos de observación.



Nuevas platinas de alta precisión

La palanca de cambio de movimiento grueso/fino y los botones de reinicio y envío se encuentran cerca de las perillas del eje X e Y.



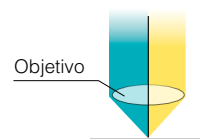
Perilla del eje X



Perilla del eje Y

Ayuda de enfoque (FA)

La nueva ayuda de enfoque (FA) con prisma dividido entrega patrones nítidos para permitir enfoque preciso durante mediciones del eje Z. Los patrones de FA son claramente visibles porque se dividen verticalmente.



Enfoque anterior



Enfocado



Enfoque posterior



Proyectores de perfil

Los proyectores de perfil Nikon aplican los principios de la óptica a la inspección de piezas manufacturadas mediante la proyección de siluetas ampliadas en una pantalla.

Modelo de escritorio

V-12B



Modelo de pantalla grande

V-20B



Modelo de pantalla grande

V-24B



Tamaño de la platina/ capacidad de carga	50x50 mm/ 5 kg	✓	✓	—
	100x100 mm/ 15 kg	✓	✓	—
	150x100 mm/ 15 kg	✓	✓	—
	200x150 mm/ 20 kg	✓	✓	—
	250x150 mm/ 20 kg	✓	✓	—
	225x100 mm/ 30 kg	—	—	✓
Altura máx. de la pieza de trabajo		100 mm*2	150 mm	250 mm
Pantalla		305 mm	500 mm	600 mm
Imagen		Vertical	Invertida	Invertida
Proyección Lente	Aumento	5/10/20/25/50/100/200 aumentos	5/10/20/50/100 aumentos	5/10/20/50/100 aumentos
	Campo de visión (con lente de 10 aumentos)*1	30.5 mm	50 mm	60 mm
Transportador digital		✓	✓	—
Contador digital		✓	✓	✓ (Externo)

*1: campo de visión real = diámetro efectivo de la pantalla/aumento de la lente
*2: Altura máxima de la muestra de 70 mm con platina de 200x150 mm instalada.

✓ : Disponible/ — : No disponible

Sistemas de procesamiento de datos para microscopios de medición y proyectores de perfil

Software de procesamiento de datos

E-MAX



Ofrece al usuario diversas funciones avanzadas de medición y procesamiento. La detección de bordes automatizada con procesamiento a nivel de subpíxel permite mediciones más precisas y repetibles.



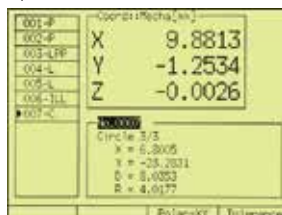
Conectado con proyector de perfil, solo funciones de procesamiento de datos

Procesador de datos

DP-E1



Eficaz cuando se utiliza en conjunto con un microscopio de medición/proyector de perfil, calcula y procesa rápidamente los datos de medición. La operación orientada a las funciones del DP-E1 permite que el usuario realice mediciones con los gráficos, para entregar un entorno de medición que funciona a la perfección.



Conectado con proyector de perfil, se requiere contador de reconversión y unidades DP.

Software de metrología

U-DP



El software de dimensiones geométricas con navegador puede conectarse sin esfuerzo a través de Ethernet o Wi-Fi a dispositivos electrónicos. La navegación interactiva permite la operación inmediata, y la distribución sencilla de la pantalla facilita la confirmación de los resultados de medición.



[Entorno operativo]

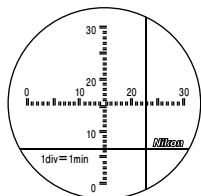
SO: Windows®XP, Windows®7
Memoria requerida: 2 GB (mín.)
Navegadores recomendados: Windows® Internet Explorer ver. 6.0.2.9 o posterior

Autocolimadores

El autocolimador es un instrumento de metrología fácil de usar pero preciso para angularidad, paralelismo, perpendicularidad y rectilineidad de componentes de precisión, guías de máquina y muchas otras aplicaciones.

Tipo campo claro

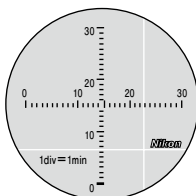
6B-LED



Cuenta con la distintiva óptica de Nikon para iluminar los detalles de la superficie.

Tipo campo oscuro

6D-LED



Óptimo para medición de espejos planos pequeños.



Método de observación

6B-LED: campo claro, 6D-LED: campo oscuro

Sistema de lectura

Ajuste de campo de visión y lectura en micrómetros

Rango de medición

30 minutos de arco (ejes verticales y horizontales)

Rango mínimo

0.5 segundos de arco

Espejo plano C

Ambos lados son perfectamente paralelos, lo cual permite utilizarlos como referencia de superficie no reflectante. También es útil para medir ángulos extremadamente pequeños cuando sería conveniente un espejo más pequeño.



*Caja de madera suministrada.

Diámetro exterior	30 mm
Grosor	12 mm
Paralelismo	2 segundos de arco

Iluminador LED AC-L1

Unidad de iluminación LED para reconversión en la unidad de iluminación del autocolimador 6B/6D.



Fuente de alimentación 2 pilas AA, adaptador de CA

DIGIMICRO

Con sistemas de medición de altura digitales fotoeléctricos incorporados, DIGIMICRO ofrece mediciones de contacto a la perfección de dimensiones, grosor y profundidad.

Unidad principal MF-1001 + contador MFC-101A + base MS-21



Unidad principal MF-501 + contador TC-101A + base MS-11C



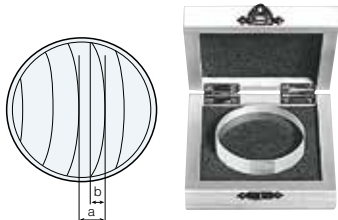
Unidad principal	MF-1001	MF-501	MH-15M
Rango de medición	0-100 mm	0-50 mm	0-15 mm
Precisión (20°C)	3 µm	1 µm	0.7 µm
Fuerza de medición	Dirección descendente 1.225 a 1.813 N (variable hasta aproximadamente 0.441 N), lateral 0.637 a 1.225 N	Dirección descendente 1.127 a 1.617 N (variable hasta aproximadamente 0.294 N), lateral 0.637 a 1.225 N	Dirección ascendente 0.245 N, descendente 0.637 N, lateral 0.441 N *Con liberación de elevación
Temperatura de operación	0 a 40°C		

Plano óptico/paralela óptica/escala estándar de 300 mm

Plano óptico

El plano óptico se utiliza para verificar el nivel de planeidad de una superficie, con acabado uniforme como un espejo.

El nivel de planeidad puede medirse a través de la observación de franjas de interferencia mediante la ubicación del plano óptico en contacto con la pieza de trabajo.



Diámetro	Cristal (ø60 mm)	Cristal (ø130 mm)
Grosor	15 mm	27 mm
Planeidad	0.1 µm	0.1 µm

Paralela óptica

Ambos planos de la paralela óptica tienen un preciso acabado plano y paralelo. Se utiliza para verificar los niveles de planeidad y paralelismo de una pieza de trabajo a través de la observación de franjas de interferencia mediante la ubicación de la paralela óptica en contacto con la pieza de trabajo.



Diámetro	30 mm
Grosor	12 mm/12.12 mm/12.25 mm/12.37 mm
Planeidad	dentro de 0.1 µm
Paralelismo	dentro de 0.2 µm

*Planos ópticos y paralelas ópticas con mayor precisión disponibles mediante pedidos especiales.

Escala estándar de 300 mm

Calibra la precisión del desplazamiento de la platina hasta 300 mm. Cuenta con calibraciones y patrones de sensor en intervalos de 10 mm. Elaborado con cristal de baja dilatación para minimizar la influencia del calor.

*Dentro de 1 µm respecto a los valores de compensación.



Las especificaciones y los equipos están sujetos a cambios sin previo aviso ni obligación de parte del fabricante. Septiembre de 2014

N.B. La exportación de los productos* en este catálogo es controlada por la legislación de comercio e intercambio exterior de Japón. En caso de exportación desde Japón, deben seguirse los procedimientos adecuados.

*Productos: hardware y su información técnica (software incluido)

* Las imágenes de monitor son simuladas. Los nombres de empresas y productos que aparecen en este folleto son sus respectivas marcas comerciales o registradas.



ADVERTENCIA

PARA GARANTIZAR EL USO CORRECTO, LEA CUIDADOSAMENTE LOS MANUALES CORRESPONDIENTES ANTES DE USAR EL EQUIPO.



NIKON METROLOGY NV

Geldenaaksebaan 329
B-3001 Leuven, Bélgica
teléfono: +32 16 74 01 00 fax: +32 16 74 01 03
Sales.NM@nikon.com

NIKON METROLOGY EUROPE NV

tel. +32 16 74 01 01
Sales.Europe.NM@nikon.com

NIKON METROLOGY GMBH

tel. +49 6023 91733-0
Sales.Germany.NM@nikon.com

NIKON METROLOGY SARL

tel. +33 1 60 86 09 76
Sales.France.NM@nikon.com

NIKON METROLOGY, INC.

tel. +1 810 2204360
Sales.US.NM@nikon.com

NIKON METROLOGY UK LTD.

tel. +44 1332 811349
Sales.UK.NM@nikon.com

NIKON CORPORATION

Shinagawa Intercity Tower C, 2-15-3, Konan,
Minato-ku, Tokyo 108-6290 Japón
teléfono: +81-3-6433-3701 fax: +81-3-6433-3784
www.nikon.com/products/industrial-metrology/

NIKON INSTRUMENTS (SHANGHAI) CO. LTD.

tel. +86 21 5836 0050
tel. +86 10 5869 2255 (oficina de Beijing)
tel. +86 20 3882 0550 (oficina de Guangzhou)

NIKON SINGAPORE PTE. LTD.

tel. +65 6559 3618
nsg.industrial-sales@nikon.com

NIKON MALAYSIA SDN. BHD.

tel. +60 3 7809 3609

NIKON INSTRUMENTS KOREA CO. LTD.

tel. +82 2 2186 8400

**ISO 14001 Certified
for NIKON CORPORATION**

**ISO 9001 Certified
for NIKON CORPORATION
Microscope Solutions Business Unit
Industrial Metrology Business Unit**