



CNC Videomesssystem

NEXIV VMZ-R



NEXIV VMZ-R Serie der 3. Gen

mit drei neuen Objektischen (3020, 4540 und 6555) und 6 neuen optischen Messköpfen (Varianten 1, 2, 3 und 4,

Optische Messköpfe – insgesamt 6 Varianten Wählen Sie die besten Variante für Ihre Messung aus!

Varianten 1, 2 und 3 – Zoomköpfe mit Standardvergrößerung

Type 1 0,5x ~ 7,5x **Type 2** 1x ~ 15x **Type 3** 2x ~ 30x

Die Varianten 1, 2 und 3 verfügen über eine 15-stufige Nikon Zoomoptik mit großem Arbeitsabstand (W.D.), weitem Sichtfeld und hohem numerischen Aperturwert (0,35). Alle Beleuchtungssysteme (Auflicht, Durchlicht und innere/äußere Ringbeleuchtung) der Standardköpfe arbeiten mit LED-Lichtquelle. Messobjekte können aus drei verschiedenen Neigungswinkeln von oben, unten und aus der Schräglage betrachtet werden. Somit werden auch extrem kontrastarme Kanten sichtbar gemacht.



PCB mit hoher Packungsdichte
(optische Vergrößerung 1x)
Variante 2 Zoomkopf / koaxiales Auflicht



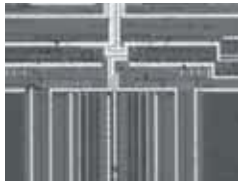
Leiterplatte
(optische Vergrößerung 2x)
Variante 2 Zoomkopf / 8-segmentige LED-Ringbeleuchtung



Varianten 4 und TZ – Hochauflösende Zoomköpfe

Type 4 4x ~ 60x **Type TZ** 1x ~ 7,5x/16x ~ 120x

Die Varianten 4 und TZ verfügen über 15x und 120x hochauflösende Nikon Zoomoptiken und einem höheren numerischen Aperturwert von 0,46. Die Auflicht-, Durchlicht- und Ringbeleuchtung der Variante 4 arbeitet mit LED-Lichtquelle, sodass Objekte aus 50 Grad Neigungswinkeln von oben, unten und der Schräge aus betrachtet werden können. Das Hauptobjektiv (16-120x) der Variante TZ verfügt über Auflicht-, Durchlicht- und Dunkelfeldbeleuchtung und das Vorsatzobjektiv (1 - 7,5x) und über Auflicht- und Dunkelfeldbeleuchtung. Beide Objektive arbeiten mit LED-Lichtquelle.



Mikrochip
(optische Vergrößerung 8x)
Variante 4 Zoomkopf / koaxiales Auflicht



PCB mit hoher Packungsdichte
(Optische Vergrößerung 16x)
Variante TZ Zoomkopf / Dunkelfeldbeleuchtung



Variante A - Weitwinkel-Zoomkopf

Type A 0,35x ~ 3,5x

Variante A zeichnet sich durch eine 10-stufige Nikon Zoomoptik mit dem weitestem Sichtfeld, größten Arbeitsabstand und der höchsten n. A. (0,11) in dieser niedrigen Vergrößerungsstufe aus und verfügt über eine LED-Auflicht-, -Durchlicht und -Ringbeleuchtung für die Betrachtung von oben, unten und aus der Schräge.



Spritzgussteil
(optische Vergrößerung 0,6x)
Variante A Zoomkopf / koaxiales Auflicht



Harzteile
(optische Vergrößerung 0,35x)
Variante A Zoomkopf / 8-segmentige LED-Ringbeleuchtung



Optische Vergrößerung		0,35	0,5	0,6	1	1,8	2
Vergrößerungstyp	Standard-Zoomköpfe	Variante 1		●	●	●	●
		Variante 2				●	●
		Variante 3					●
	Hochauflösende Zoomköpfe	Variante 4				●	●
		Variante TZ				●	●
Weitwinkel-Zoomkopf	Variante A	●	●	●	●	●	
Sichtfeldgröße auf Objektisch	Horizontal (mm) × Vertikal (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
		Gesamtvergrößerung auf PC-Monitor		12,6	18	21,6	36

* Obige Angaben zur Gesamtvergrößerung beziehen sich auf die Anzeige in einem 640 x 480 Pixel Videofenster auf einem 24" Bildschirm (empfohlen für die VMZ-R Serie) nach WUXGA Standard (1920 x 1200 Pixel).

Auswahl der neuen VMZ-R Funktionen

Die neuen Zoomkopfvarianten 4 und A und Objektive mit 450 x 400 mm Messweg eröffnen neue Möglichkeiten für Ihre Anwendungen.

Neue Zoomköpfe

• Variante 4

Neuentwicklung mit optischer 4- bis 60-stufiger Vergrößerung, d. h. die zweifache Vergrößerung gegenüber Variante 3, wo eine hohe n. A. (0,46) und ein großer Arbeitsabstand von 30 mm miteinander kombiniert werden. Ideal zur Messung von Prüfobjekten mit hoher Packungsdichte und kleinsten Bauteilen.



Type 4
PCB mit hoher Packungsdichte
(optische Vergrößerung 16x)

• Variante A

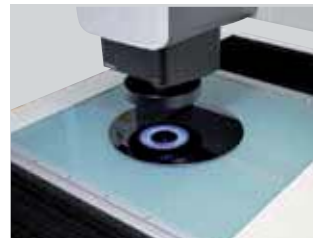
Der optische Messkopf der Variante A in Verbindung mit dem VMA-2520 System sind seit 2007 bekannt für ihre überragende Qualität. Dank des extrem großen Arbeitsabstands von 73,5 mm ist dieses optische Messsystem bedienerfreundlich und sicher in der Handhabung. Gleichzeitig bietet es ein extrem weites Sichtfeld von bis zu 13,3 x 10 mm. Geeignet für Prüfobjekte mit geringer Packungsdichte, die eine hohe Profiltiefe, tiefliegende Bohrungen, hohe Wellen etc. aufweisen.



Type A
Spritzgussteil
(optische Vergrößerung 0,35x)

Mittlere XY-Messwege und ein langer Z-Achsen-Messweg

Die Varianten 1, 2 und 3 sind mit einer 8-segmentigen inneren und äußeren LED-Ringbeleuchtung ausgestattet. Sie erhalten damit einen optimalen Ausleuchtungsgrad, um auch extrem kontrastarme Kanten sichtbar zu machen. Sie können zwischen drei Neigungswinkeln – 37, 55 und 75 Grad – aus acht verschiedenen Richtungen und Richtungskombinationen wählen und jede gewünschte Lichtstärke verwenden.



Messung eines 300 mm Wafers



Messung einer großen Leiterplatte

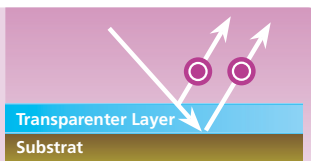
New TTL (TTL - Through the lens) Laser AF

Type 1~3 / Type 4 / TZ

Der neue TTL Laser AF kann jetzt zwei reflektierende Laserstrahlen erfassen: einen von der Oberseite eines transparenten Layers, den anderen von dessen Unterseite oder von der Oberseite des zweiten Layers. Er ist somit in der Lage, die Dicke des transparenten Layers oder die Tiefe bis zur Oberseite des zweiten Layers zu messen. Der Laser AF hat nun eine neue Funktion, die ein Anhalten des optischen Messkopf direkt auf dem Brennfleck und den Stopp aller weiteren Bewegungen, das Überfahren des Brennflecks oder die Rückkehr zum Brennfleck ermöglicht, um die Messzeit zu reduzieren.

Der neue TTL Laser-Autofokus

Er kann zwei von zwei unterschiedlichen Flächen reflektierte Laserstrahlen detektieren



Darstellung des Brennflecks auf der Oberseite in Rot



Darstellung des Brennflecks auf der Unterseite in Blau

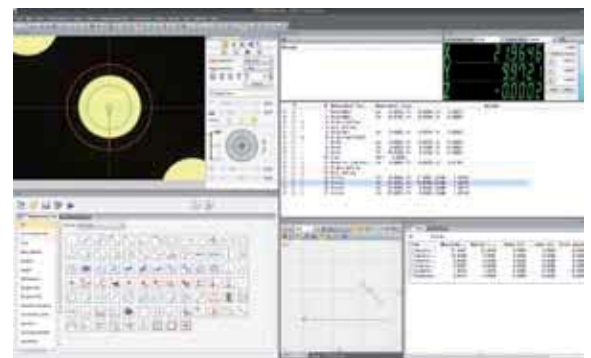


0,1 mm Glasplatte mit 8x optischer Vergrößerung und Zoomkopf Variante 2

Software mit neuer Bedieneroberfläche

Type 1~3 / Type 4 / TZ / Type A

Die neue Bedieneroberfläche der NEXIV Software wird mit einem zentralen Hauptfenster auf, von welchem aus Sie Teach-Dateien erstellen und ausführen können. Selbst verschiedene Kalibrierungen oder Ergebnisse können hier ausgeführt werden. Verschiedene Assistenten unterstützen Sie bei der einfachen und schnellen Erstellung von Teach-Dateien. Die Softwaremodule NEXIV Profiler und NEXIV Report gehören ebenfalls zum Lieferumfang. Weitere Einzelheiten zur Software finden Sie auf den Seiten 11 – 12.

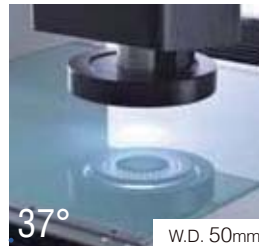




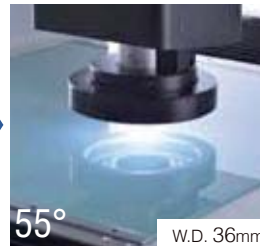
8-segmentige innere und äußere LED-Ringbeleuchtung

Type 1~3

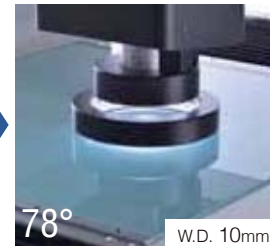
Die Varianten 1, 2 und 3 sind mit einer 8-segmentigen inneren und äußeren LED-Ringbeleuchtung ausgestattet. Sie erhalten damit einen optimalen Ausleuchtungsgrad, um auch extrem kontrastarme Kanten sichtbar zu machen. Sie können zwischen drei Neigungswinkeln – 37, 55 und 75 Grad – aus allen Richtungen der 8-Segmente und Segmentkombinationen wählen und jede gewünschte Lichtstärke verwenden.



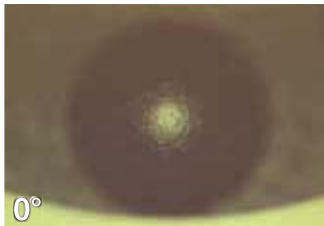
Innere LED-Ringleuchte



• Äußere LED-Ringleuchte in 55 Grad-Stellung



• Äußere LED-Ringleuchte in 78 Grad-Stellung



Spritzgussteil (optische Vergrößerung 4x)
Koaxiales Auflicht



Innere LED-Ringleuchte



Äußere LED-Ringleuchte in 55 Grad-Stellung



Äußere LED-Ringleuchte in 78 Grad-Stellung

Weitere Funktionen

Type 1~3 / Type 4 / TZ / Type A

Verbesserte Messgenauigkeit

Die Messgenauigkeit wird durch das von Nikon entwickelte lineare Wegmesssystem „ModuRay“ mit berührungslosem Lesekopf weiter erhöht.



Höherer Messdurchsatz

Die schnellere Datenübertragungsrate und Reaktionsfähigkeit der LED-Lichtquelle, deren Lichtstärke im Vergleich zum Halogenlicht in Sekundenschnelle geändert werden kann, sorgt für einen höheren Messdurchsatz.

LED-Lichtquelle für alle Beleuchtungen

Die LED-Lichtquelle, die für eine Ausleuchtung von oben und unten sorgt, wurde für Auflicht- und Durchlichtbeleuchtungssysteme neu konzipiert. Vorteile der LED-Lichtquelle: schnelle Anpassung der Lichtintensität, konstant hohe, von der Lichtintensität unbeeinflusste Farbtemperatur, Langlebigkeit und niedrigerer Stromverbrauch als Halogenlicht. Mit einer LED-Lichtquelle verkürzen Sie Ihre Messzeiten und senken gleichzeitig die Betriebskosten.

XGA Kameraoption

Neben der einfachen 640 x 480 Pixel VGA Kamera ist nun auch eine 1024 x 768 Pixel XGA Kamera erhältlich. Mit der XGA Kamera können Sie hochauflösende Bilder für die visuelle Prüfung, Dokumentation etc. aufnehmen. Die in diesem Prospekt angegebene Messunsicherheit für die Systeme gilt sowohl für VGA als auch XGA Kameras.

Neue Joystick-Box

Auf der Hebelsteuerung für die XY-Achsenbewegung wurden neue Tasten zur Feinsteuerung der Z-Achsenbewegung angebracht. Außerdem gibt es einen neuen Drehknopf zur Steuerung der Z-Achsenbewegung sowie drei Tasten, die Sie mit häufig genutzten Funktionen belegen können..



Varianten 1, 2 und 3 – Zoomköpfe mit Standardvergrößerung

Zoomköpfe mit Standardvergrößerung und überragender Nikon Optik.

Die Zoomköpfe verfügen über eine 15-fache Zoomoptik, die Nikon speziell für die NEXIV VMZ-R Serie entwickelt hat. Sie zeichnen sich durch einen großen Arbeitsabstand von 50 mm, einen hohen numerischen Aperturwert (0,35), eine geringe optische Verformung und einen niedrigen Vergrößerungsfehler aus.

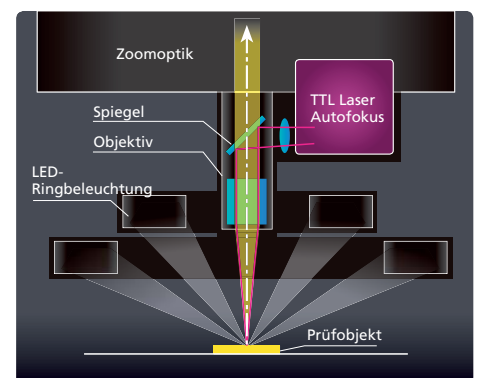
Optische Vergrößerung		0,5	1	2	4	7,5	8	15	16	30
Vergrößerungstyp	Variante 1 (0,5 bis 7,5x)									
	Variante 2 (1 bis 15x)									
	Variante 3 (2 bis 30x)									
Sichtfeldgröße auf Objektisch	Horizontal x Vertikal (mm)	9,33 7,01	4,7 3,5	2,33 1,75	1,165 0,875	0,622 0,467	0,582 0,437	0,311 0,233	0,291 0,218	0,155 0,117
1/3" CCD Größe	Horizontal x Vertikal (mm)	4,8 x 3,6								
Video-Vergrößerung		36								
Gesamtvergrößerung im Videofenster (640 x 480 Pixel)		18	36	72	144	270	288	540	576	1080
Größe eines Pixel (Mikrometer)		14,7	7,36	3,68	1,84	0,98	0,82	0,48	0,46	0,24
Größe von Objekten im Videofenster (640 x 480 Pixel)	0,01x (mm)	0,18	0,36	0,72	1,44	2,7	2,88	5,4	5,76	10,8
	0,1x (mm)	1,8	3,6	7,2	14,4	27	28,8	54	57,6	108
	1x (mm)	18	36	72	144	270	288	540	576	1080
Optische Vergrößerung		0,5	1	2	4	7,5	8	15	16	30

* Die Gesamtvergrößerung gilt für ein 640 x 480 Pixel Videofenster auf einem für die VMZ-R Serie empfohlenen 24" WUXGA-Monitor (1920 x 1200 Pixel).

Neuer TTL Laser AF mit 50 mm Arbeitsabstand (TTL - Through the lens)

NEU!

Die Zoomköpfe der Varianten 1, 2 und 3 sind mit einem TTL Laser AF bestückt, der sich durch einen großen 50 mm Arbeitsabstand auszeichnet. Der TTL Laser AF arbeitet mit großer Wiederholgenauigkeit, ganz gleich in welcher Vergrößerungsstufe. Er erfasst maximal 1000 Punkte pro Sekunde und kann daher auch zum Scannen von Oberflächen eingesetzt werden. Darüber hinaus kann er nun die Ober- und Unterseiten von transparenten Layern erkennen und somit die Dicke eines transparenten Layers oder dessen Tiefe bis zur Oberseite des zweiten Layers messen.



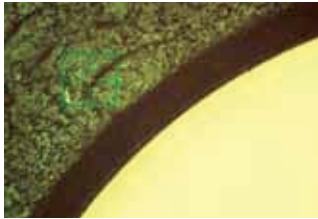
Schematische Darstellung TTL Laser AF

Scharfeinstellung	Der Zoomkopf fährt den Brennfleck an, überstreicht ihn und kehrt wieder zu ihm zurück.
Triggermodus	Der Zoomkopf fährt den Brennfleck an, überstreicht ihn und kehrt nicht wieder zu ihm zurück (um die Messzeit zu verkürzen).
Trackingmodus NEW	Der Zoomkopf fährt den Brennfleck an, hält dort und überstreicht ihn nicht (um die Messzeit weiter zu verkürzen).
Suchmodus NEW	Der Zoomkopf erkennt zwei reflektierende Laserstrahlen und Sie können wählen, welche Oberfläche erfasst werden soll.

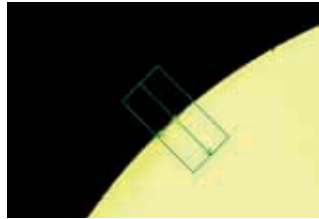


Automatische Bildfokussierung (Image AF)

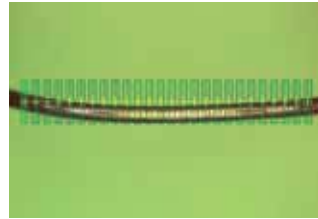
Das Autofokus-Bild des VMZ-R hat im Vergleich zur VMR Serie an Schnelligkeit und Wiederholgenauigkeit gewonnen. Der VMZ-R AF erzielt in Bezug auf die Durchschnittshöhe rauer Oberflächen, die Tiefendetektion kleiner, tiefliegender Bohrungen oder steiler Flächen bessere Ergebnisse als ein Laser.



• **Oberflächenmodus**
Zur Fokussierung auf
Objektoberflächen



• **Kontrastmodus**
Zur Fokussierung auf Kanten, die
durch Unterlicht ausgeleuchtet
werden



• **Mehrfachmodus**
Zur Höhenerkennung mehrerer
Punkte im Sichtfeld

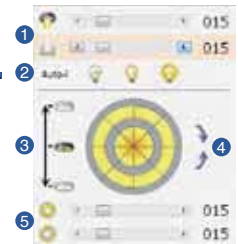


• **Glättungstiefen-Erkennung
(2 peaks)**
Zur Aufnahme des höheren oder
tieferen Brennflecks

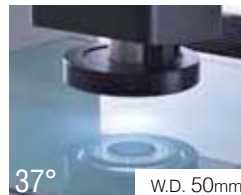
Vielseitiges Beleuchtungssystem zur Sichtbarmachung kontrastarmer Kanten

Alle Halogenlichtquellen, die in vorhergehenden Modellen eingesetzt wurden, sind nun durch LED Lichtquellen ersetzt worden. LEDs haben eine konstant hohe Farbtemperatur, die unbeeinflusst von wechselnder Lichtintensität ist. Das Ergebnis sind natürlichere Bilder und kürzere Messzeiten.

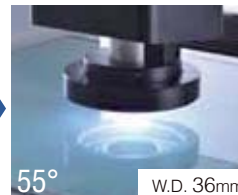
- 1 Beleuchtungsregelung für Durchlicht und Auflicht
 - 2 Automatische Anpassung der diaskopischen und episkopischen Lichtintensität
 - 3 Steuerung der Ringbeleuchtung – Winkel und Richtung
 - 4 Richtung
 - 5 Drehung der Ringlichtrichtung
- Lichtstärkenregelung für Ringbeleuchtung



Die innere 8-segmentige LED-Ringbeleuchtung kann um 37 Grad gegenüber der optischen Achse geneigt werden. Die äußere 8-segmentige Ringbeleuchtung hat Neigungswinkeln von 55 und 78 Grad. Sie ermöglichen die einfache Definition von Kanten, die für koaxiales Auflicht kaum sichtbar sind.



• **Innere LED-Ringleuchte**



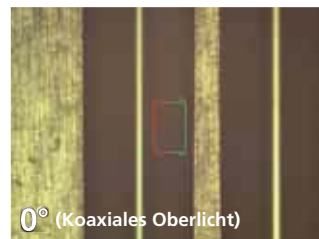
• **Äußere LED-Ringleuchte
in 55 Grad-Position**



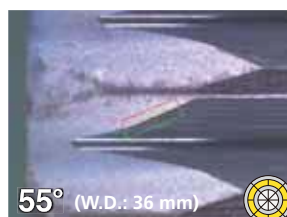
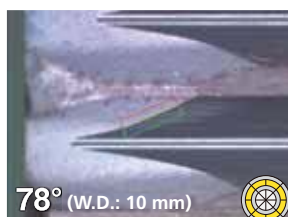
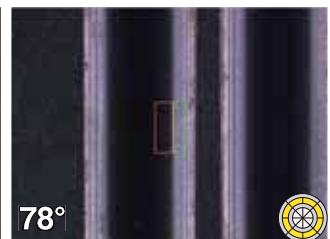
• **Äußere LED-Ringleuchte
in 78 Grad-Position**



• **Koaxiales Auflicht/37 Grad-Neigungswinkel** (Anschluss in 5-facher optischer Vergrößerung)
Dunkle Kanten werden mit LED-Ringbeleuchtung unter koaxialem Oberlicht sichtbar.



• **Koaxiales Auflicht/78 Grad-Neigungswinkel** (Bohrung in 5-facher optischer Vergrößerung)



• **Koaxiales Oberlicht /78 Grad Schräglich/
55 Grad Schräglich** (Bohrung in 5-facher optischer Vergrößerung)

Dunkle Kanten werden unter koaxialem Oberlicht mit geneigtem Beleuchtungssystem sichtbar. Eine Ausleuchtung aus einem 55 Grad Neigungswinkel mit 36 mm Arbeitsabstand hat die gleiche Wirkung wie ein 78 Grad Neigungswinkel mit 10 mm Arbeitsabstand.

Variante 4 – Hochauflösender Zoomkopf



Für die Messung kleinster Merkmale

Type 4



Das Variante 4 Zoomsystem, das mit einer 4- bis 60-fachen Vergrößerung einen doppelt so großen Bereich abdeckt wie Variante 3, wurde für kleinste Merkmale in Prüflingen mit hoher Packungsdichte konzipiert. Das neu entwickelte Objektiv zeichnet sich durch einen hohen numerischen Aperturwert (0,46) und eine großen Arbeitsabstand von 30 mm aus.

Optische Vergrößerung		4	8	16	32	60
Sichtfeldgröße auf Objektisch	Horizontal x Vertikal (mm)	1,165	0,582	0,291	0,146	0,07
		0,875	0,437	0,218	0,109	0,068
1/3" CCD Größe		Horizontal x Vertikal (mm)				
Video-Vergrößerung		4,8x3,6				
Gesamtvergrößerung im Videofenster (640 x 480 Pixel)		36				
Größe eines Pixel (Mikrometer)		144	288	576	1152	2160
Größe der Objekte im Videofenster (640 x 480 Pixel)	0,01x (mm)	1,84	0,82	0,46	0,23	0,12
	0,1x (mm)	1,44	2,88	5,76	11,52	21,6
	1x (mm)	14,4	28,8	57,6	115,2	216
		144	288	576	1152	2160

* Die Gesamtvergrößerung gilt für ein 640 x 480 Pixel Videofenster auf einem für die VMZ-R Serie empfohlenen 24" WUXGA-Monitor (1920 x 1200 Pixel).

Hochauflösender Zoomkopf mit 8-segmentiger LED-Ringbeleuchtung

Type 4

Das Variante 4 Zoomsystem ist mit einer 8-segmentigen LED-Ringbeleuchtung sowie einer Auflicht- und Durchlichtbeleuchtung ausgestattet, die für eine präzise Kantenerkennung sorgt.

• 8-segmentige LED-Ringbeleuchtung

Die 8-segmentige LED-Ringbeleuchtung ist in einem 50 Grad Neigungswinkel zur optischen Achse verstellbar und hat einen Arbeitsabstand von 30 mm.



50° W.D. 30mm



PCB mit hoher Packungsdichte
Unter koaxialem Oberlicht
bei optischer Vergrößerung 4x



Unter 8-segmentiger LED-Ringbeleuchtung



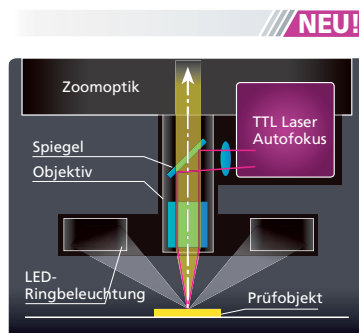
Leadframe
Unter Unterlicht
bei optischer Vergrößerung 4x

TTL Laser AF und Image AF (automatische Bildfokussierung)

Type 4

TTL Laser AF mit 30 mm Arbeitsabstand

Der TTL Laser AF kann Oberflächen präzise und wiederholgenau, unabhängig von der Vergrößerungsstufe, erkennen. Für die Analyse von Oberflächen kann er diese in einer Geschwindigkeit von 1000 Punkten pro Sekunde scannen. Er kann nicht nur die Oberseite des obersten Layers erkennen, sondern auch dessen Unterseite oder die Oberseite des zweiten Layers..

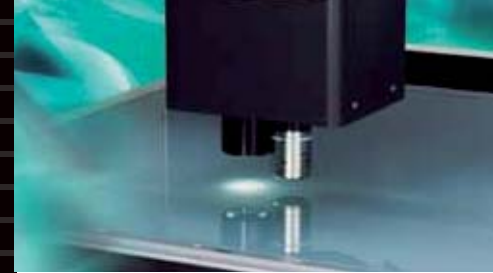


Schematische Darstellung TTL Laser AF

Image AF

Die automatische Bildfokussierung kann Oberflächen erkennen, die der Laser AF nicht erreichen kann, wie beispielsweise den Boden einer tief liegenden Bohrung. Darüber hinaus kann diese Funktion genutzt werden, um die Durchschnittshöhe einer rauen Fläche, die Höhe einer steilen Fläche etc. zu ermitteln.

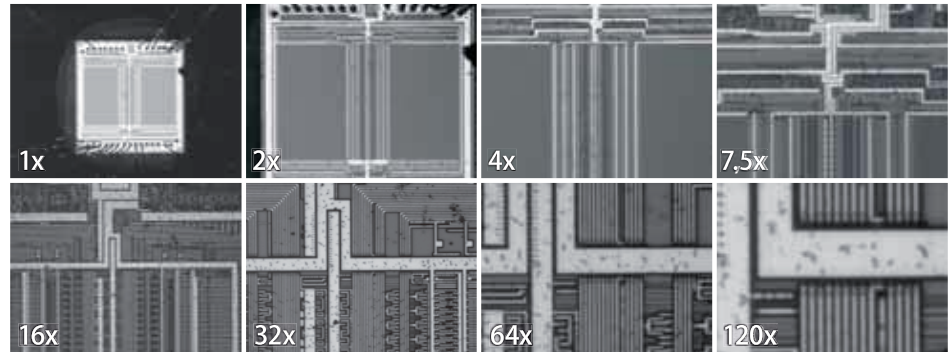
Variante TZ – Hochauflösender Zoomkopf



Variante TZ – Zoomkopf mit 1x bis 120x Vergrößerungsstufe

Type TZ

Der hochauflösende Zoomkopf TZ verfügt über zwei Objektive: das linke deckt 1- bis 7,5-fache Vergrößerungsstufen ab, die vorwiegend zum Auffinden der zu messenden Merkmale dienen. Das Hauptobjektiv rechts deckt einen 16- bis 120-fachen Bereich für die Messung kleinster Merkmale, wie beispielsweise eine Linienbreite von 1 Mikrometer, ab. Beide Objektive sind in der X-Achse mit einem 50 mm Offset kalibriert und das Gerät kann problemlos zwischen den Objektiven wechseln.



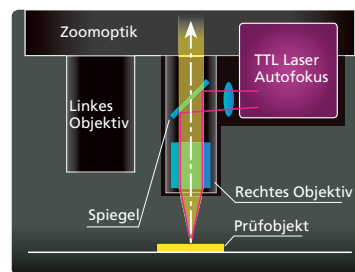
Optische Vergrößerung		1	2	4	7,5	16	32	64	120
Sichtfeldgröße auf Objektisch	Horizontal x Vertikal (mm)	4,7 3,5	2,33 1,75	1,165 0,875	0,622 0,467	0,291 0,218	0,146 0,109	0,073 0,055	0,039 0,029
	1/3" CCD Größe	4,8x3,6							
Video-Vergrößerung		36							
Gesamtvergrößerung im Videofenster (640 x 480 Pixel)		36	72	144	270	576	1152	2304	4320
Größe eines Pixel (Mikrometer)		7,36	3,68	1,84	0,98	0,46	0,23	0,11	0,06
Größe der Objekte im Videofenster (640 x 480 Pixel)	0,01x (mm)	0,36	0,72	1,44	2,7	5,76	11,52	23,04	43,2
	0,1x (mm)	3,6	7,2	14,4	27	57,6	115,2	230,4	432
	1x (mm)	36	72	144	270	576	1152	2304	4320

* Obige Angaben zur Gesamtvergrößerung beziehen sich auf die Anzeige in einem 640 x 480 Pixel Videofenster auf einem 24" Bildschirm (empfohlen für die VMZ-R Serie) nach WUXGA Standard (1920 x 1200 Pixel).

Hochleistungsfähiger TTL Laser AF

Type TZ

Der TTL Laser AF ist im Hauptobjektiv TZ integriert. Der hohe numerische Aperturwert (0,55) des Objektivs sorgt für beste Performance bei der Kantenerkennung und beim Scannen.



Schematische Darstellung TTL Laser AF



Querschnitt einer kleinen Nut

Flexible Beleuchtung

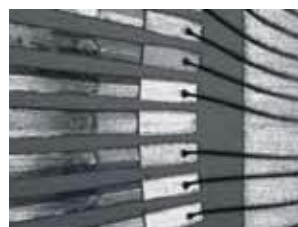
Type TZ

Beide Objektive sind mit Auflicht- und Durchlichtbeleuchtung ausgestattet, die für koaxiales Oberlicht beziehungsweise Schräglicht sorgen. Das rechte Hauptobjektiv mit Durchlichtbeleuchtung sorgt für Licht von unten.



• 2 Objektive für einen 1- bis 120-fachen Vergrößerungsbereich

Das linke für 1- bis 7,5-fache Vergrößerung
Das Hauptobjektiv für 16- bis 120-fache Vergrößerung



Leadframe
Unter koaxialem Oberlicht
bei optischer Vergrößerung 16x



Unter Unterlicht

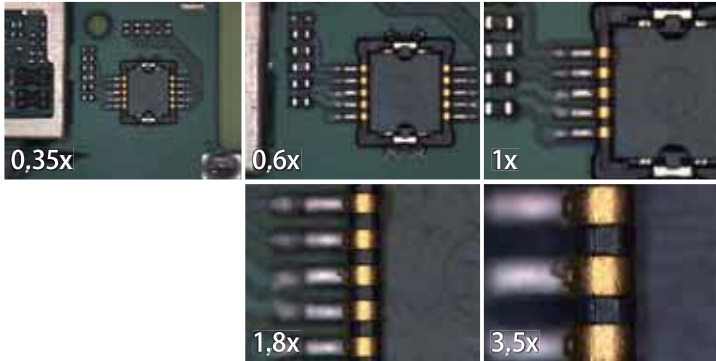


PCB mit hoher Packungsdichte
Unter Dunkelfeldbeleuchtung
bei optischer Vergrößerung 16x

Variante A – Weitwinkel-Zoomkopf



Weites Sichtfeld und großer Arbeitsabstand

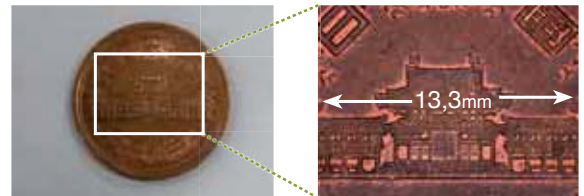


Optische Vergrößerung		0,35	0,6	1	1,8	3,5
Sichtfeldgröße auf Objektivtisch	Horizontal (mm)	13,3	7,8	4,7	2,6	1,33
	Vertikal (mm)	10,0	5,8	3,5	1,9	1,00
1/3" CCD Größe	Horizontal (mm)	4,8x3,6				
	Vertikal (mm)	4,8x3,6				
Video-Vergrößerung		36				
Gesamtvergrößerung im Videofenster (640 x 480 Pixel)		12,6	21,6	36	64,8	126
Größe eines Pixels (Mikrometer)		21,8	12,6	7,36	4,25	2,15
Größe der Objekte im Videofenster (640 x 480 Pixel)	0,01 x (mm)	0,126	0,216	0,36	0,648	1,26
	0,1 x (mm)	1,26	2,16	3,6	6,48	12,6
	1 x (mm)	12,6	21,6	36	64,8	126

* Obige Angaben zur Gesamtvergrößerung beziehen sich auf die Anzeige in einem 640 x 480 Pixel Videofenster auf einem 24" Bildschirm (empfohlen für die VMZ-R Serie) nach WUXGA Standard (1920 x 1200 Pixel).

Max. 13,3 x 10 mm Sichtfeld bei 0,35x

Geeignet zur Messung großer Prüfobjekte mit größeren Bauteilen.



10 Yen-Münze
Unter koaxialem Oberlicht
bei 0,35-facher optischer Vergrößerung

Großer Arbeitsabstand von 73,5 mm

Das Objektiv wurde für einen Zoomkopf der Variante A entwickelt, der ein weites Sichtfeld, einen großen Arbeitsabstand und einen hohen numerischen Aperturwert (0,11) in sich vereint. Geeignet für Prüflinge mit niedriger Packungsdichte, tiefliegende Bohrungen, hohe Wellen etc.



Arbeitsabstand **73,5mm**
(W.D.)

Montageteile
Unter koaxialem Oberlicht
bei 0,35-facher optischer Vergrößerung

Image AF und Laser AF

Image AF

Mit der Suchfunktion kann ein falsch ausgerichtetes Objekt erkannt und das Programm entsprechend angepasst werden. Die nächste Messung kann dann aus einem geeigneten Winkel ausgeführt werden.



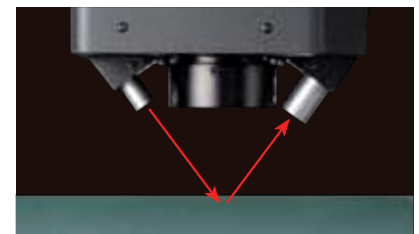
Fokussierung auf eine Oberfläche
(Oberflächenmodus)



Fokussierung auf eine Kante
(Kontrastmodus)

Laser AF Option

Der Laser AF mit Variante A zeichnet sich durch einen 63 mm Arbeitsabstand und eine hohe Genauigkeit aus, unabhängig von der Vergrößerungsstufe und Tiefenschärfe.



Flexible Beleuchtung

Der Zoomkopf der Variante A ist mit Auflicht, Durchlicht und einer 8-segmentigen Ringbeleuchtung ausgestattet. Jede Beleuchtung arbeitet mit LED-Lichtquelle. Die 8-segmentige Ringbeleuchtung hat einen Neigungswinkel von 18 Grad. Diese Beleuchtungssysteme in Verbindung mit den hervorragenden Objektiven ermöglichen die präzise Erkennung extrem kontrastarmer Kanten.



Spritzgussteil
Unter koaxialem Oberlicht
bei 0,35-facher optischer Vergrößerung



Unter Unterlicht

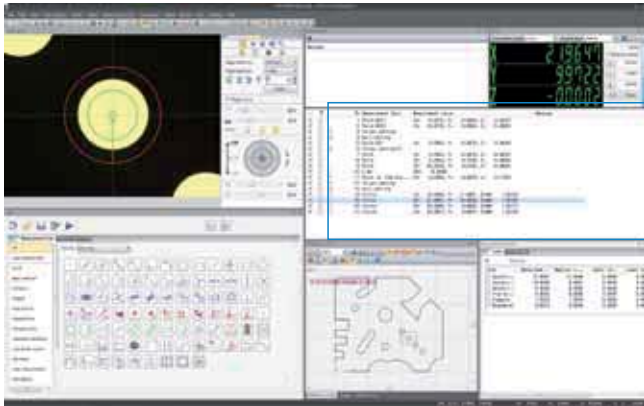


Unter 8-segmentiger LED-Ringbeleuchtung

Software mit neuer Bedienoberfläche für einfachere Bedienung

NEU!

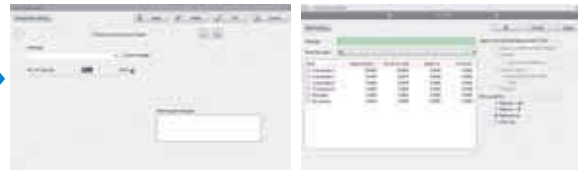
Mit der neuen grafischen Bedienoberfläche (GUI) wird die Steuerung des Geräts, die Erstellung und Ausführung von Teach-Dateien und die Anzeige von Status und Fortschritt der Messungen noch einfacher.



Verschiedene Assistenten weisen in Messaufgaben ein und ermöglichen die schnelle und einfache Erstellung von Teach-Dateien. Die Bedienoberfläche kann für verschiedene Aufgaben individuell konfiguriert werden. Sie können Funktionen gezielt für ihre Zwecke ein- oder ausblenden.



Wechsel der Anzeige für Messwerkzeuge

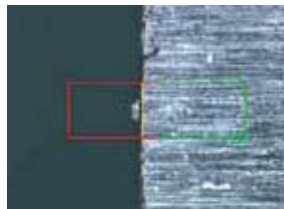


Situationsabhängige Änderung der Funktionen im Hauptfenster.

Unterstützende Funktionen für automatische und präzise Messungen

Kanten- und Punktauswahl

Für die Auswahl einer korrekten Kante aus mehreren Kantenoptionen können Sie Regeln vorgeben. Außerdem können Sie Filter definieren, um Ausreißer auszuschließen und Fehler zu minimieren.



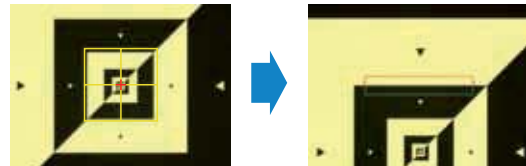
Automatische Anpassung der Laserintensität

Für koaxiales Oberlicht und Unterlicht haben Sie die Wahl zwischen 3 unterschiedlichen Lichtstärken: niedrig, mittel und hoch. Klicken Sie dazu einfach eine der drei Schaltflächen an.



Intelligente Suchfunktion

Sie können Bilder in einer Teach-Datei speichern, die dann vom System zu Vergleichszwecken abgerufen werden können. Dank dieser Funktion können falsch positionierte Prüflinge gefunden und fehlerfrei gemessen werden.



Speichern Sie ein Bild des Mittelpunkts und zeichnen Sie die Position auf.



Mit der Suchfunktion können falsch positionierte Bilder erkannt und das Programm passend gedreht werden. Die nächste Messung kann dann mit geneigten XY-Achsen ausgeführt werden.

Weitere nützliche Funktionen für die Erstellung von Teach-Dateien

Import von CAD-Daten

Import und Anzeige der CAD-Daten im Grafikfenster

Export von DXF-Dat

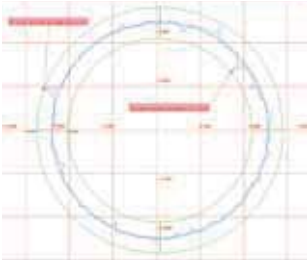
Gemessene Merkmale können im DXF-Datenformat exportiert werden

Offline-Lernprogramm

Erstellung von Teach-Dateien aus den CAD-Daten

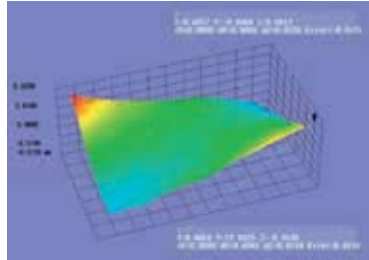
NEXIV Profiler

Berechnung von Merkmalen und Abweichungen gemäß ISO und JIS



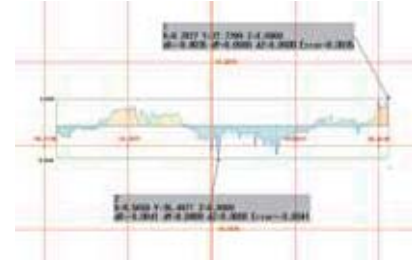
• **Kreis**

Die Rundheit basiert auf den Ausgleichsverfahren Kleinste Quadrate oder Mindestbereich, Pferchkreis, Hüllkreis



• **Ebene**

Die Ebenheit basiert auf dem Ausgleichsverfahren Kleinste Quadrate oder Mindestbereich, die Ebene wird durch die höchsten oder niedrigsten drei Punkte definiert.

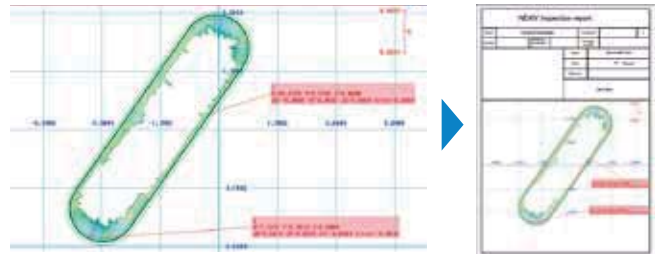


• **Linie**

Die Geradheit basiert auf dem Ausgleichsverfahren Kleinste Quadrate oder Mindestbereich, eine Linie, die durch 2 Punkte an beiden Enden definiert wird.

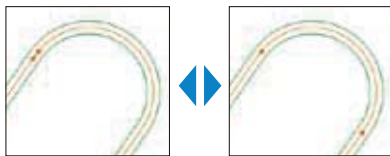
Form-Auswerteverfahren (Konturen)

Sollformen und gemessene Formen können übereinander gelegt und Fehler grafisch dargestellt werden. Die Besteinpassungsfunktion ermöglicht die Verschiebung und Drehung gemessener Formen auf Sollformen, um Fehler zu minimieren. Sowohl für Geometrieformen als auch Freiformflächen geeignet.



Bearbeitung importierter CAD-Daten

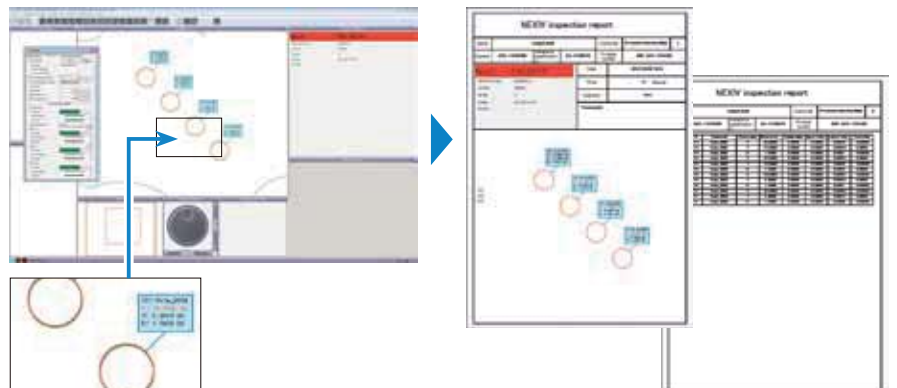
Mit NEXIV Profiler können Toleranzwerte, Richtung und Größe von Objekten etc. geändert werden.



- Die Berechnung von Fehlern kann entweder bezogen auf die Normalen- oder Achsenrichtung erfolgen
- Sollformen können entweder aus CAD-Daten oder XYZ-Koordinatenwerten erzeugt werden.
- Gemessene Formen können in eine CSV oder DXF Datei ausgegeben werden.
- Prüfberichte können im PDF Format erstellt werden.

NEXIV Report

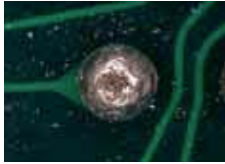
Berichte können mit Messergebnissen und Grafiken erstellt werden. Sie können selbst wählen, welche Ergebnisse und Grafiken angezeigt werden sollen, und das Layout ändern. Nachdem die Berichtsvorlage definiert wurde, kann der Bericht automatisch bei jeder Programmausführung erstellt werden.



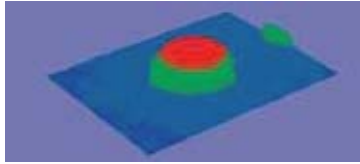
Optionen

EDF/Stitching Express

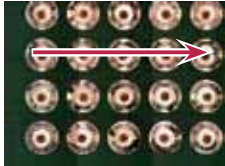
Die Software kann mehrere Bilder auf XY-Ebenen zu einem größeren Bild zusammenfügen. Darüber hinaus kann sie unterschiedlich abgestufte Bilder entlang der Z-Achse verbinden, um ein Bild mit erweiterter Tiefenschärfe (EDF) zu erhalten. Aus den EDF- und zusammengeführten Bildern kann die Software 3D-Grafiken erstellen.



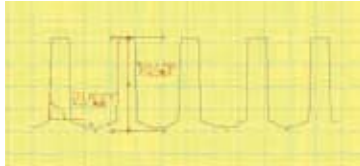
EDF-Bild



3D-Grafik



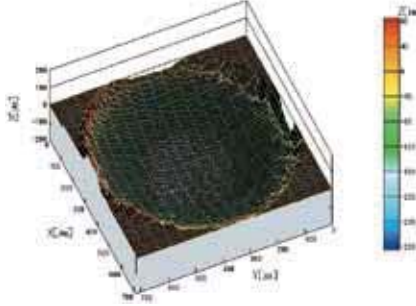
EDF und zusammengeführtes Bild



Querschnitt

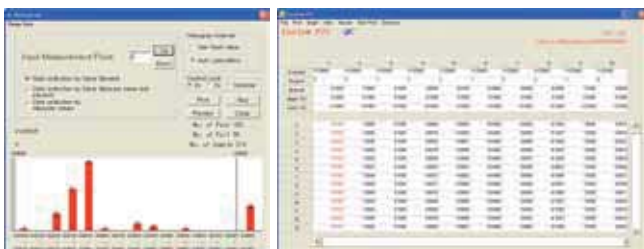
D-Surf (von Kosaka Laboratory Ltd., Japan)

CSV Dateien mit den XYZ-Koordinaten der Punkte, die von einem Laser bei einem Oberflächenscan erfasst wurden, können von der D-Surf Software gelesen und für die Oberflächenanalyse verwendet werden.



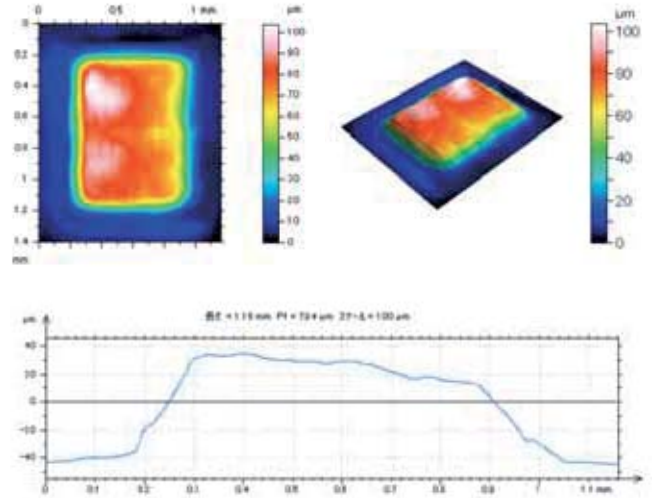
Custom Fit QC (von Aria Co., Ltd.)

Diese Software vereinfacht die Erstellung von Messberichten. Sie umfasst zehn Standardvorlagen und bietet die Möglichkeit der benutzerdefinierten Gestaltung von Vorlagen. Winkel werden in Grad, Minuten und Sekunden verarbeitet und Grafiken können automatisch erzeugt werden. Custom Fit QC kann Histogramme, X-R Regelkarten, Streudiagramme etc. für den Einsatz in der Qualitätskontrolle erstellen.



MountainsMap X (von Digital Surf, Frankreich)

CSV Dateien mit den XYZ-Koordinaten der Punkte, die von einem Laser bei einem Oberflächenscan erfasst wurden, können von der MountainsMap Software gelesen und für die Oberflächenanalyse gemäß ISO verwendet werden.



Schwingungsgedämpfter Tisch (von Showa Science Co., Ltd.)

Für stark vibrierende Untergründe ist ein Tisch mit passiver Schwingungsdämpfung erhältlich.



Signalleuchten

Sie zeigen den Status Ihres NEXIV Geräts in drei Farben an.



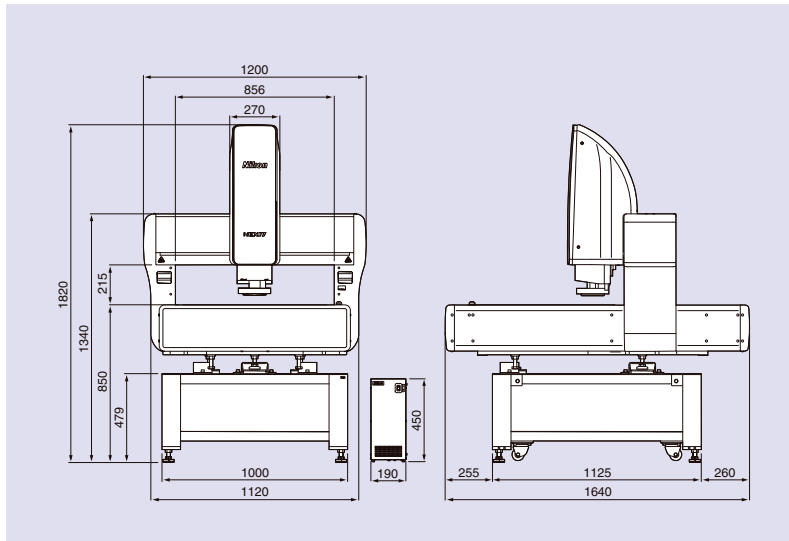
Technische Daten und Abmessungen

Technische Daten

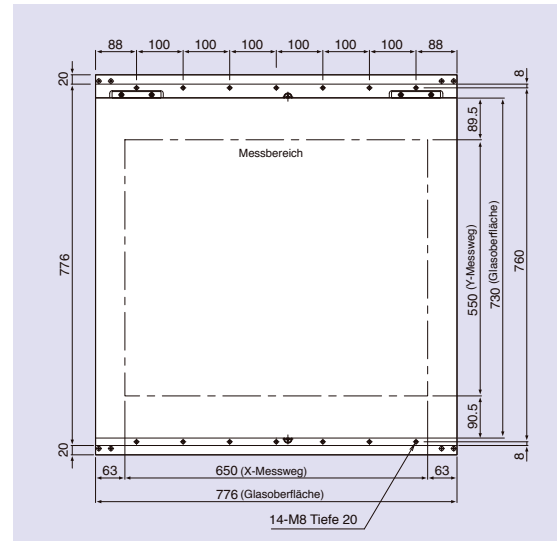
Modell	VMZ-R 3020	VMZ-R 4540	VMZ-R 6555
XYZ Messwege			
Varianten 1, 2, 3 und 4	300×200×200 mm	450×400×200 mm	650×550×200 mm
Variante TZ mit Hauptobjektiv	300×200×200 mm	450×400×200 mm	650×550×200 mm
Variante TZ mit Hauptobjektiv	250×200×200 mm	400×400×200 mm	600×550×200 mm
Variante A	300×200×200 mm	450×400×200 mm	650×550×200 mm
Kleinste Anzeige	0,01 Mikrometer		
Max. Werkstückgewicht	20 kg	40 kg	50 kg
Messunsicherheit (L: Länge in mm)			
EUX, MPE EUY, MPE	1.2+4L/1000µm		
EUXY, MPE	2+4L/1000µm		
Messunsicherheit in Z (mit Laser AF)	1.2+5L/1000µm		
Kamera	Schwarz/Weiß 1/3" CCD, 1/3" FarbCCD (Option)* *Die optionale Farbkamera ist nur für die Modellvarianten 1, 2 und A erhältlich.		
Messabstand der Objektive			
Varianten 1, 2 und 3	50 mm bei 37 Grad Neigungswinkel, 36 mm bei 55 Grad Neigungswinkel, 10 mm bei 78 Grad Neigungswinkel		
Variante 4	30 mm		
Variante TZ	11 mm mit Hauptobjektiv und 32 mm mit linkem Objektiv.		
Variante A	73,5 mm ohne Laser AF, 63 mm mit Laser AF		
Vergrößerung und Sichtfeld			
Variante 1	0,5 ~ 7,5x / 9,33 × 7 ~ 0,622 × 0,467 mm		
Variante 2	1 ~ 15x / 4,67 × 3,5 ~ 0,311 × 0,233mm		
Variante 3	2 ~ 30x / 2,33 × 1,75 ~ 0,155 × 0,117mm		
Variante 4	4 ~ 60x / 1,165 × 0,875 ~ 0,07 × 0,068mm		
Variante TZ	1 ~ 120x / 4,67 × 3,5 ~ 0,039 × 0,029 mm		
Variante A	0,35 ~ 3,5x / 13,3 × 10 ~ 1,33 × 1 mm		
Autofokus	Varianten 1, 2, 3, 4 und TZ sind mit TTL Laser AF und Image AF ausgestattet. Variante A ist standardmäßig mit Image AF ausgestattet. Der Laser AF ist als Option erhältlich.		
Beleuchtungen			
Varianten 1, 2 und 3	Auflicht, Durchlicht mit LED-Lichtquelle 8-segmentige innere und äußere Ringbeleuchtung mit LED-Lichtquelle (37 Grad Neigungswinkel für inneren Ring und 55 und 78 Grad Neigungswinkel für äußeren Ring)		
Variante TZ	LED-Auflicht- und LED-Dunkelfeldbeleuchtung für das Haupt- und Hilfsobjektiv LED-Durchlichtbeleuchtung für das Hauptobjektiv		
Variante A	Auflicht und Durchlicht mit LED-Lichtquelle 8-segmentige Ringbeleuchtung mit 18 Grad Neigungswinkel		
Strombedarf	AC 100-240 V ±10% 50 oder 60 Hz		
Stromaufnahme	5A - 2,5A		
Abmessungen & Gewicht			
Haupteinheit und Messtisch	700 × 730 × 1795 mm/ ca. 245 kg	1000 × 1340 × 1820 mm/ ca. 500 kg	1200 × 1640 × 1820 mm/ ca. 665 kg
Steuerung	190 × 450 × 440 mm/15 kg		
Standfläche, inkl. PC	2100 × 1100 mm	2300 × 1700 mm	2400 × 2000 mm

Abmessungen

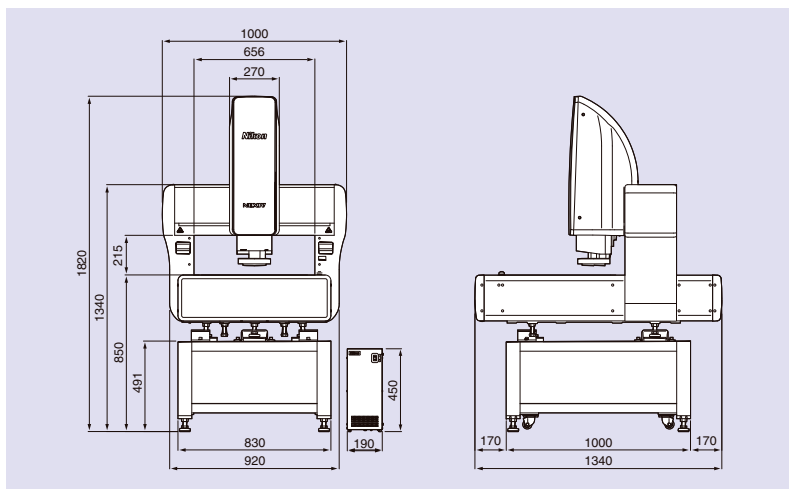
VMZ-R 6555



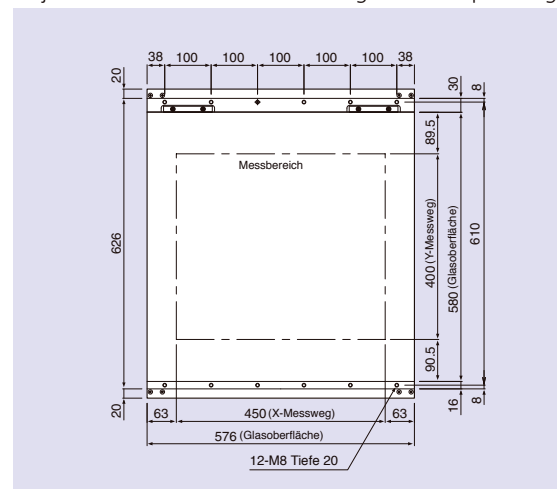
Objektstisch mit Gewindebohrungen für Aufspannung



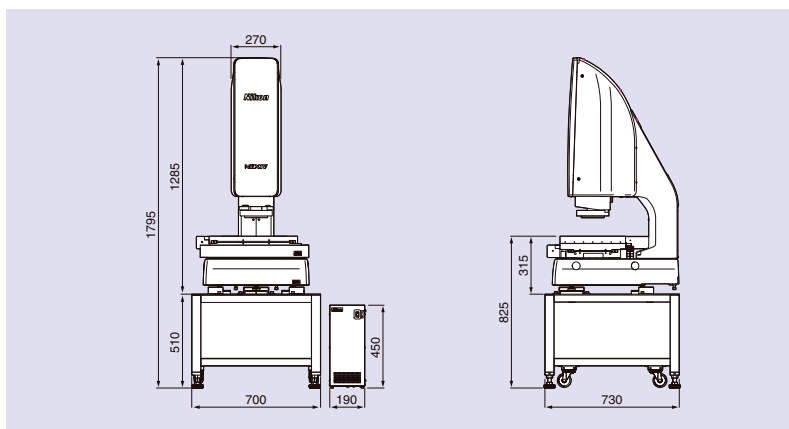
VMZ-R 4540



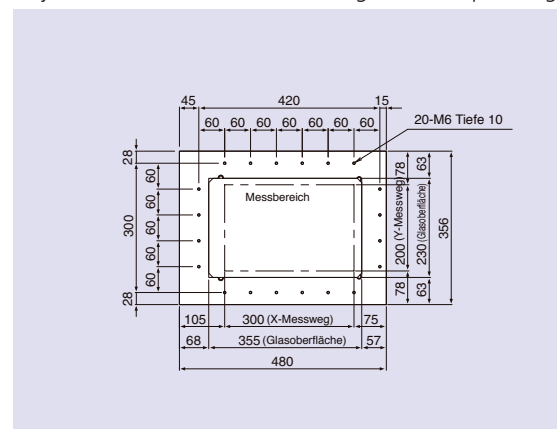
Objektstisch mit drei Gewindebohrungen für Aufspannung



VMZ-R 3020



Objektstisch mit drei Gewindebohrungen für Aufspannung



Alle Angaben ohne Gewähr. Änderungen vorbehalten. Oktober 2013 ©2013 NIKON CORPORATION

Hinweis: Der Export der in dieser Broschüre genannten Produkte* unterliegt der Kontrolle gemäß dem japanischen Devisen- und Außenhandelsgesetz. Das entsprechende Exportverfahren ist bei einem Export aus Japan einzuhalten.

*Produkte: Hardware und die entsprechenden technischen Daten (einschließlich Software)

• Bildschirmanzeigen sind simuliert. Die in dieser Broschüre aufgeführten Firmen- und Produktnamen entsprechen ihren eingetragenen Warenzeichen.

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



ISO 9001 Certified
for NIKON CORPORATION
Instruments Company



ISO 14001 Certified
for NIKON CORPORATION
Yokohama Plant



ryf ag



Ryf AG
Bettlachstrasse 2
2540 Grenchen
tel 032 654 21 00
fax 032 654 21 09
www.ryfag.ch

