

# VideoCheck<sup>®</sup> S MZ



## **Das genaue Multisensor-Koordinatenmessgerät mit spannungskonstanten Führungen**

- Weltweit leistungsstärkste Multisensor-Koordinatenmessgeräte für höchste Genauigkeit im Messraum
- Stabile Bauweise auf Hartgesteinbasis
- Präzisionsmechanik und moderne Steuerungstechnologie für anspruchsvolle Messaufgaben
- 3D-CNC-Multisensor-Koordinatenmessgerät mit Kreuztisch
- Spezielles Führungssystem in X- und Y-Achse mit Vorspannung durch Magnet- und Schwerkraft minimiert Reibung und Umkehrspiel
- Durch große mechanische Stabilität prädestiniert für den Einsatz von Multisensorik
- Präzisionsführungsbahnen mit Geradheitsabweichungen von nur etwa 1 µm ohne Justage
- Einzigartiges Konzept mit drei unabhängigen Sensorachsen für schnelle Multisensor-Messungen ohne Einschränkung:
  - Optimales Messen mit jedem Sensor: Messbereich und Funktionsumfang voll ausschöpfen
- Modularer Geräteaufbau garantiert optimale Anpassung an individuelle Messaufgaben hinsichtlich Messgenauigkeit, Messgeschwindigkeit, Messbereich und Sensorik
- Multisensorik mit großer Sensorauswahl erlaubt wirtschaftliche Lösung vieler Messaufgaben mit einem Gerät
- Sensorik-Grundausstattung ist die Werth-Konturbildverarbeitung mit Werth-Kontrastautofokus, in Abhängigkeit von der Gerätebaureihe ausgestattet mit Festoptik, ScopeCheck® Zoom oder Werth Zoom mit variablem Arbeitsabstand sowie integriertem Abstandssensor WLP
- Weitere Optionen wie Werth-Multisensor-System zum automatischen Wechseln verschiedener Sensoren an einer Anbauposition, Sensor-Dreh-Schwenk-Gelenke, Sensor-Wechselstationen, in beliebiger Richtung zu montierende Werkstück-Dreh- oder -Dreh-Schwenk-Achsen, Winkeloptiken und Tasterrückzugsachsen (Patent)
- Einfaches Messen und Auswerten mit einheitlicher Messsoftware WinWerth® für alle Sensoren, z. B. durch Anklicken in der 3D-Gräfik
- Einzigartige Werth-Konturbildverarbeitung mit patentiertem Raster-scanning HD für „Im Bild“-Messung in Giga-Pixel-Auflösung
- Rückgeführte 3D-Spezifikation nach ISO 10360 / VDI 2617 für alle, auch optische Sensoren, oft auch für nicht klimatisierte Aufstellung und auf Wunsch mit DAkkS-Zertifikat
- Präzisionswerkstücke und 3D-Mikrogeometrien messbar

## **The accurate multisensor coordinate measuring machine with constant-tension guideways**

- World's most powerful multisensor coordinate measuring machines for highest accuracy in the laboratory
- Rigid granite-base design
- Precision mechanics and modern control technology for demanding measuring tasks
- 3D-CNC multisensor coordinate measuring machine with X-Y stage
- Special guideway system in X and Y axis with magnetic and gravity preload minimizes friction and backlash (5-year warranty on the guideways)
- Predestined for the use of multisensor systems due to high mechanical stability
- Unique concept with up to three independent sensor axes for fast multisensor measurements without restriction:
  - Optimal measurement with any sensor: fully exploit measuring range and functional scope
- Modular design guarantees optimum adaptation to individual measuring tasks in terms of measuring accuracy, measuring speed, measuring range and sensors
- Multisensor systems with a wide range of sensors allow economical solution of many measuring tasks with one machine
- The basic sensor equipment is Werth contour image processing with Werth contrast autofocus, depending on the machine series, equipped with fixed optics, ScopeCheck® Zoom or Werth Zoom with variable working distance as well as integrated distance sensor WLP
- Additional options such as Werth Multisensor System for automatic changing of different sensors at one mounting position, sensor rotary/tilt heads, sensor changing racks, workpiece rotary or rotary/tilt axes to be mounted in any orientation, angle optics and probe retraction axes (patent)
- Easy measurement and evaluation with one measurement software WinWerth® for all sensors, e.g. by clicking in the 3D graphics
- Unique Werth contour image processing with patented Raster Scanning HD for measurement "in the image" in giga-pixel resolution
- Precision workpieces and 3D microgeometries measurable

## Technische Daten

### Abmessungen und Massen VideoCheck S MZ 400

Messbereich:	X:	bis 400 mm
	Y:	bis 200 mm
	Z:	bis 250 mm
Installationsbereich:	Tiefe:	790 mm
	Breite:	820 mm + 400 mm Hub
	Höhe:	1.852 mm
Masse Messgerät:		bis 660 kg
Werkstückmasse $m_{max}$ :		40 kg

### Maximal zulässige Längenmess- bzw. Antastabweichung MPE (Auszug)\* Für gute Messraumbedingungen (mit erweiterter 3D-Korrektur)

#### Optik<sup>1)</sup>

Auf Messtischniveau für <sup>3)</sup>	$E_{1xy}$ :	(1,1 + L/400) $\mu$ m
	$E_{2xy}$ :	(1,5 + L/300) $\mu$ m
	PS/PF 1D <sub>xy</sub> (OT):	1,1 $\mu$ m
	PS/PF 2D <sub>xy</sub> (OT):	1,5 $\mu$ m
	PS/PF 1D <sub>z</sub> (OT):	2,5 $\mu$ m

#### Für alle Lagen

für <sup>3)</sup>	$E_{1xy}$ :	(1,4 + L/400) $\mu$ m
	$E_{2xy}$ :	(1,8 + L/300) $\mu$ m
	$E_{3z}$ :	(2,5 + L/250) $\mu$ m

#### Taster<sup>2)</sup>

für <sup>3)</sup>	$E_{3z}$ :	(2,3 + L/250) $\mu$ m
	PS/PF:	2,3 $\mu$ m
	THN:	2,9 $\mu$ m
	THP:	2,9 $\mu$ m

### Für normale Messraumbedingungen

#### Optik<sup>1)</sup>

Auf Messtischniveau für <sup>4)</sup>	$E_{1xy}$ :	(1,4 + L/250) $\mu$ m
	$E_{2xy}$ :	(1,8 + L/200) $\mu$ m

#### Für alle Lagen

für <sup>4)</sup>	$E_{1xy}$ :	(2,0 + L/200) $\mu$ m
	$E_{2xy}$ :	(2,5 + L/175) $\mu$ m
	$E_{3z}$ :	(3,5 + L/150) $\mu$ m

#### Taster<sup>2)</sup>

für <sup>4)</sup>	$E_{3z}$ :	(3,5 + L/150) $\mu$ m
-------------------	------------	-----------------------

### Für nicht klimatisierte Aufstellung

#### Optik<sup>1)</sup> und Taster<sup>2)</sup>

Für alle Lagen für <sup>5)</sup>	$E_{3z}$ :	(3,5 + L/50) $\mu$ m
-------------------------------------	------------	----------------------

(L: Messlänge in mm in Anlehnung an ISO 10360 bzw. VDI/VDE 2617)

### Sonstige Leistungsmerkmale

Auflösung Wegmesssystem:	0,1 $\mu$ m
Geschwindigkeit $v_{max}$ :	200 mm/s
Beschleunigung $a_{max}$ :	300 mm/s <sup>2</sup>

### Anschlusswerte\*\*

Spannung:	230 V (115 V) $\pm$ 10%
Frequenz:	48 - 62 Hz
Leistungsaufnahme:	max. 1.000 VA

### Zulässige Umgebungsbedingungen

Umgebungsluft:	Feuchte 40% - 70% rel. F., ölfrei
Luftverschmutzung:	max. 0,05 mg/m <sup>3</sup>
Betriebstemperatur:	10 - 35°C

## Technical Data

### Dimensions and Masses VideoCheck S MZ 400

Measuring range:	X:	to 400 mm (16")
	Y:	to 200 mm (8")
	Z:	to 250 mm (10")
Installation area:	Depth:	790 mm (30")
	Width:	820 mm (32.3") + 400 mm (16") travel
	Height:	1,852 mm (75.8")
Machine weight:		to 660 kg (1455 lbs)
Workpiece weight $m_{max}$ :		40 kg (88.2 lbs)

### Maximum Permissible Error MPE (extract)\*

#### For good measuring room conditions (with extended 3D correction)

#### Optics<sup>1)</sup>

On measuring stage for <sup>3)</sup>	$E_{1xy}$ :	(1.1 + L/400) $\mu$ m
	$E_{2xy}$ :	(1.5 + L/300) $\mu$ m
	PS/PF 1D <sub>xy</sub> (OT):	1.1 $\mu$ m
	PS/PF 2D <sub>xy</sub> (OT):	1.5 $\mu$ m
	PS/PF 1D <sub>z</sub> (OT):	2.5 $\mu$ m

#### All positions

for <sup>3)</sup>	$E_{1xy}$ :	(1.4 + L/400) $\mu$ m
	$E_{2xy}$ :	(1.8 + L/300) $\mu$ m
	$E_{3z}$ :	(2.5 + L/250) $\mu$ m

#### Probe<sup>2)</sup>

for <sup>3)</sup>	$E_{3z}$ :	(2.3 + L/250) $\mu$ m
	PS/PF:	2.3 $\mu$ m
	THN:	2.9 $\mu$ m
	THP:	2.9 $\mu$ m

### For standard measuring room conditions

#### Optics<sup>1)</sup>

On measuring stage for <sup>4)</sup>	$E_{1xy}$ :	(1.4 + L/250) $\mu$ m
	$E_{2xy}$ :	(1.8 + L/200) $\mu$ m

#### All positions

for <sup>4)</sup>	$E_{1xy}$ :	(2.0 + L/200) $\mu$ m
	$E_{2xy}$ :	(2.5 + L/175) $\mu$ m
	$E_{3z}$ :	(3.5 + L/150) $\mu$ m

#### Probe<sup>2)</sup>

for <sup>4)</sup>	$E_{3z}$ :	(3.5 + L/150) $\mu$ m
-------------------	------------	-----------------------

### For set up not air-conditioned

#### Optics<sup>1)</sup> and Probe<sup>2)</sup>

All positions for <sup>5)</sup>	$E_{3z}$ :	(3.5 + L/50) $\mu$ m
------------------------------------	------------	----------------------

(Where L = measuring length in mm comparable to ISO 10360 resp. VDI/VDE 2617)

### Further Performance Data

Resolution of linear measuring system:	0.1 $\mu$ m (0.000004")
Positioning speed $v_{max}$ :	200 mm/s
Acceleration $a_{max}$ :	300 mm/s <sup>2</sup>

### Supply Data\*\*

Voltage:	230 V (115 V) $\pm$ 10%
Frequency:	48 - 62 Hz
Power consumption:	max. 1,000 VA

### Permissible Environmental Conditions

Environmental air:	Humidity 40% - 70% rel. hum., oilfree
Air contamination:	max. 0.05 mg/m <sup>3</sup> (3 x 10 <sup>-9</sup> lb/cz ft)
Operating temperature:	10 - 35°C (50 - 95 °F)

<sup>1)</sup> Gemessen mit Bildverarbeitungssensor mit motorischer Zoom-Optik mit maximaler Vergrößerung oder Sensor mit gleicher oder besserer Antastabweichung.

<sup>2)</sup> Gemessen mit TP200 (Taststift 10 mm) / SP25 Kit 1 (Taststift 20 mm).

<sup>3)</sup>  $\vartheta = 20 \text{ }^\circ\text{C} \pm 1 \text{ K}$   $\Delta\vartheta = 0,5 \text{ K/h}$ , 0,5 K/m  $\beta = 5 \times$   $m \leq 4 \text{ kg} / \text{VC250}$

$m \leq 8 \text{ kg} / \text{VC400}$  erweiterte 3D-Geometriekorrektur

<sup>4)</sup>  $\vartheta = 20 \text{ }^\circ\text{C} \pm 2 \text{ K}$   $\Delta\vartheta = 1 \text{ K/h}$ , 1 K/m  $\beta = 5 \times$   $m \leq 4 \text{ kg} / \text{VC250}$

$m \leq 8 \text{ kg} / \text{VC400}$

<sup>5)</sup>  $\vartheta = 16 \text{ bis } 30 \text{ }^\circ\text{C}$   $\Delta\vartheta = 2 \text{ K/h}$ , 2 K/m  $\beta = 5 \times$   $m \leq 4 \text{ kg} / \text{VC250}$

$m \leq 8 \text{ kg} / \text{VC400}$

\*Details siehe Werth Endkontrollrichtlinie.

\*\*Andere Anschlusswerte auf Anfrage oder gemäß Länderkit.

Für eine bessere Vergleichbarkeit werden die konventionellen Bezeichnungen der Kenngrößen aus ISO 10360 / VDI 2617 verwendet. Übersichtstabelle zur neuen Nomenklatur siehe [www.werth.de/de/downloads/under\\_„ISO\\_Nomenklatur“](http://www.werth.de/de/downloads/under_„ISO_Nomenklatur“).

(Technische Änderungen vorbehalten) – 04/2024

<sup>1)</sup> Measured with image processing sensor with motorized zoom optics with maximum magnification or sensor with equal or better probing error.

<sup>2)</sup> Measured with TP200 (stylus 10 mm) / SP25 Kit 1 (stylus 20 mm).

<sup>3)</sup>  $\vartheta = 20 \text{ }^\circ\text{C} \pm 1 \text{ K}$   $\Delta\vartheta = 0.5 \text{ K/h}$ , 0.5 K/m  $\beta = 5 \times$   $m \leq 4 \text{ kg (22 lbs) / VC250}$

$m \leq 8 \text{ kg (44 lbs) / VC400}$  extended 3D geometry correction

<sup>4)</sup>  $\vartheta = 20 \text{ }^\circ\text{C} \pm 2 \text{ K}$   $\Delta\vartheta = 1 \text{ K/h}$ , 1 K/m  $\beta = 5 \times$   $m \leq 4 \text{ kg (22 lbs) / VC250}$

$m \leq 8 \text{ kg (44 lbs) / VC400}$

<sup>5)</sup>  $\vartheta = 16 \text{ to } 30 \text{ }^\circ\text{C}$   $\Delta\vartheta = 2 \text{ K/h}$ , 2 K/m  $\beta = 5 \times$   $m \leq 4 \text{ kg (22 lbs) / VC250}$

$m \leq 8 \text{ kg (44 lbs) / VC400}$

\*For details, see the Werth final testing guideline.

\*\*Other supply data on request or according to specific countrykit.

For better comparability, the conventional descriptions of the characteristics from ISO 10360 / VDI 2617 are used. For an overview table of the new nomenclature, see [www.werth.de/de/downloads/under\\_„ISO\\_Nomenclature“](http://www.werth.de/de/downloads/under_„ISO_Nomenclature“).

(Subject to change without notice) – 04/2024

**Koordinatenmessgeräte  
mit Optik, Tomografie und  
Multisensorik**

**Coordinate Measuring  
Machines with Optics,  
Computed Tomography and  
Multisensor Systems**



**Werth Messtechnik GmbH**  
Siemensstrasse 19  
35394 Giessen, Deutschland

mail@werth.de  
Telefon +49 641 7938-0

[www.werth.de](http://www.werth.de)