

VideoCheck[®] V HA



Koordinatenmesstechnik für schnelle und hochgenaue Wellen- und Werkzeugmessung

- Weltweit leistungsstärkste Multisensor-Koordinatenmessgeräte für höchste Genauigkeit im Messraum
- Stabile Bauweise auf Hartgesteinbasis
- Präzisionsmechanik und moderne Steuerungstechnologie für anspruchsvolle Messaufgaben)
- Hochgenaues 3D-CNC-Multisensor-Koordinatenmessgerät mit vertikaler Drehachse
- Weltweit genauestes in Serie produziertes Multisensor-Koordinatenmessgerät zur Messung von rotationssymmetrischen Werkstücken
 - Luftgelagerte Linearachsen mit Präzisions-Luftlagereinheiten
 - Luftgelagerte Drehachse mit geringsten Rundlaufabweichungen
- Mehrere unabhängige Sensorachsen für schnelle Multisensor-Messungen ohne Einschränkung:
 - Messung von Außengeometrien und Zylindermantelflächen wie z.B. Hüllscanning von Werkzeugen oder Raster-scanning von Drehteilen
- Laufabweichungen (Tausel) durch mathematische Verfahren kompensiert
- Software zur Korrektur des Schleifprozesses mit Schnittstellen zu Bearbeitungsmaschinen
- Vertikale Spannung von Werkstücken zur Vermeidung von Durchbiegung
- 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-Grafik
- Einzigartige Werth-Konturbildverarbeitung mit patentiertem Raster-scanning HD für „Im Bild“-Messung in Giga-Pixel-Auflösung
- Rotationssymmetrische Präzisionswerkstücke mit Toleranzen im Mikrometerbereich und 3D-Mikrogeometrien messbar

Coordinate metrology for fast and highly accurate shaft and tool measurement

- 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
- High-accuracy 3D-CNC multisensor coordinate measuring machine with vertical rotary axis
- World's most accurate mass-produced multisensor coordinate measuring machine for the measurement of cylindrical workpieces
 - Air-bearing linear motion axes with precision air bearing units
 - Rotary axis with air bearings and minimal radial run-out error
- Several independent sensor axes for fast multisensor measurements without restriction:
 - Measurement of external geometries and cylinder surfaces such as Envelope Scanning of tools or Raster Scanning of turned parts
- Run-out errors (wobble) compensated by mathematical methods
- Software for correction of the grinding process with interfaces to processing machines
- Vertical clamping of workpieces to avoid sagging
- 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
- Cylindrical precision workpieces with tolerances in the micrometer range and 3D microgeometries can be measured



Technische Daten

Übersicht

Gerätetyp: Multisensor-Koordinatenmessgerät in Spezial-Bauweise für die hochgenaue Werkzeugmessung
 Messkopfsysteme: Optische Messkopfsysteme: Bildverarbeitungssensor, Laser
 Mechanische Messkopfsysteme: schaltende Messkopfsysteme, scannende Messkopfsysteme, Fasertaster
 Steuerungsart: CNC-Bahnsteuerung
 Messsoftware: WinWerth®
 Betriebssystem: MS-Windows

Abmessungen und Massen

VideoCheck® V HA	300	500	800
Teillänge in mm:			
L_{max} :	300	500	800
Teiledurchmesser in mm:			
\varnothing_{max} :	200	200	200
Werkstückmasse in kg:			
m_{max} :	50	50	50
Installationsbereich:			
Tiefe in mm:	1.151	1.151	1.226
Breite in mm:	1.435	1.435	1.577
Höhe in mm:	1.900	2.100	2.854
Masse Messgerät in kg:	2.200	2.400	4.300

Maximal zulässige Längenmess bzw. Antastabweichung MPE*

Für gute Messraumbedingungen

unidirektional für ¹⁾	E_1 :	$(0,25 + L/900) \mu m$
bidirektional für ¹⁾	E_1 :	$(0,5 + L/900) \mu m$
	E_2 :	$(0,7 + L/600) \mu m$
	E_3 :	$(1,5 + L/500) \mu m$

Für normale Messraumbedingungen

unidirektional für ²⁾	E_1 :	$(0,25 + L/500) \mu m$
bidirektional für ²⁾	E_1 :	$(0,5 + L/500) \mu m$
	E_2 :	$(0,7 + L/400) \mu m$
	E_3 :	$(1,5 + L/300) \mu m$

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

Sonstige Leistungsmerkmale

Auflösung Wegmesssystem:	0,01 μm
Geschwindigkeit: V_{max} :	100 mm/s
Beschleunigung: a_{max} :	250 mm/s ²
Drehachse	
Auflösung:	0,18"
Teilgenauigkeit:	$\pm 2''$
Rundlauf	
(axial/radial):	0,5 μm
max. Teiledurchmesser:	200 mm

Anschlusswerte**

Spannung:	230 V (115 V) $\pm 10\%$
Frequenz:	48 - 62 Hz
Leistungsaufnahme:	max. 2,500 VA
Luftdruck:	7 - 10 bar
Luftverbrauch:	12.000 NI/h

Zulässige Umgebungsbedingungen

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

Technical Data

General

Machine type: special multisensor coordinate measuring machine for high accurate tool measurement
 Probing system: Optical probing systems: image processing sensor, laser
 Mechanical probing systems: trigger probe, dynamic probe, fiber probe
 Modes of operation: continuous-path control
 Measuring software: WinWerth®
 Operating system: MS-Windows

Dimensions and Masses

VideoCheck® V HA	300	500	800
Part length in mm:			
L_{max} :	300	500	800
Part diameter in mm:			
\varnothing_{max} :	200	200	200
Workpiece weight in kg:			
m_{max} :	50	50	50
Installation area:			
Depth in mm:	1,151	1,151	1,226
Width in mm:	1,435	1,435	1,577
Height in mm:	1,900	2,100	2,854
Machine weight in kg:	2,200	2,400	4,300

Maximum Permissible Error MPE*

For advanced laboratory conditions

unidirectional for ¹⁾	E_1 :	$(0.25 + L/900) \mu m$
bidirectional for ¹⁾	E_1 :	$(0.5 + L/900) \mu m$
	E_2 :	$(0.7 + L/600) \mu m$
	E_3 :	$(1.5 + L/500) \mu m$

For standard laboratory conditions

unidirectional for ²⁾	E_1 :	$(0.25 + L/500) \mu m$
bidirectional for ²⁾	E_1 :	$(0.5 + L/500) \mu m$
	E_2 :	$(0.7 + L/400) \mu m$
	E_3 :	$(1.5 + L/300) \mu m$

(Where L: measuring length in mm comparable to ISO 10360 and VDI/VDE 2617)

Further Performance Data

Resolution of linear measuring system:	0.01 μm (0.0000004")
Positioning speed: V_{max} :	100 mm/s
Acceleration: a_{max} :	250 mm/s ²
Rotary axis:	
Resolution:	0.18"
Dividing precision:	$\pm 2''$
True running	
(axial/radial):	0.5 μm (0.00002")
max. workpiece diam.:	200 mm

Supply Data**

Voltage:	230 V (115 V) $\pm 10\%$
Frequenz:	48 - 62 Hz
Power consumption:	max. 2,500 VA
Air pressure:	7 - 10 bar (101.5 - 145 psi)
Air consumption:	12,000 NI/h (7.06 CFM)

Permissible Environmental Conditions

Environmental air:	Humidity 40% - 70% rel. hum., oilfree
Air contamination:	max. 0.05 mg/m ³ (3×10^{-9} lb/cu ft)
Operating temperature:	10 - 35 °C (50 - 95 °F)

¹⁾ $\vartheta = 20 \text{ °C} \pm 1 \text{ K}$ $\Delta\vartheta = 0,1 \text{ K/h}$ $\beta = 10 \times$ $m \leq 50 \text{ kg}$

²⁾ $\vartheta = 20 \text{ °C} \pm 1 \text{ K}$ $\Delta\vartheta = 0,5 \text{ K/h}$ $\beta = 10 \times$ $m \leq 50 \text{ kg}$

*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 unter „ISO Nomenklatur“.

¹⁾ $\vartheta = 20 \text{ °C} \pm 1 \text{ K}$ $\Delta\vartheta = 0.1 \text{ K/h}$ $\beta = 10 \times$ $m \leq 50 \text{ kg}$ (110.25 lbs)

²⁾ $\vartheta = 20 \text{ °C} \pm 1 \text{ K}$ $\Delta\vartheta = 0.5 \text{ K/h}$ $\beta = 10 \times$ $m \leq 50 \text{ kg}$ (110.25 lbs)

*For details, see 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/en/downloads under "ISO Nomenclature".

**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