

# Werth ScopeCheck® V

Präzises Messen von Werkzeugen und Wellen

Precise Measurement of Tools and Shafts

La solution économique pour la mesure des outils et arbres



- Präzises Messen von rotationssymmetrischen Bauteilen durch Einsatz anwendungsspezifischer Sensorik im Fertigungsumfeld
- Ergonomische vertikale Bauweise
- Grundgerät aus stabilem Hartgesteinaufbau mit integrierter CNC-gesteuerter Drehachse
- Taumelfehler des Werkstücks werden durch die Software kompensiert (Patent)
- Optional zweite Sensorachse für kollisionsfreien Multisensorbetrieb
- Umfangreiche Vorrichtungen zur flexiblen Werkstückaufnahme auf der Drehachse, basierend auf Wechselsystem Hydrodehnspannfutter
- Verzeichnungsarme telezentrische Optik
- Kontur-Bildverarbeitung mit Filtermöglichkeiten
- Integration weiterer Sensoren zu einem Multisensorsystem und damit erhöhte Flexibilität bei hoher Messgeschwindigkeit
- WinWerth® – grafisch interaktive, benutzerfreundliche Messsoftware unter MS Windows
- Schnelles optisches Messen von Durchmessermaßen und präzises taktiles Messen von Planflächen, Bohrungen und Hinterschnitten. Scanning von Schnitten mit Laser
- WinWerth® Anwenderpakete:
  - Automatisches Messprogramm für Standardwerkzeuge
  - Wellenmessprogramm
  - Wälzfräser, -verschleiß
  - Form- und Sägefräser
  - Kurbelwellen und Nockenwellen
  - Gewindebohrer / -fräser
  - Reibahlen
- Precise measurement of cylindrical workpieces using application-specific sensors in a production environment
- Ergonomic vertical design
- Basic instrument on heavy duty granite base with CNC-controlled rotary axis
- Wobble errors of the workpiece are compensated by the software (patent)
- 2nd sensor axis for collision-free multisensor operation (option)
- Extensive fixtures for flexible mounting of workpiece on the rotary axis, using interchangeable system hydraulic chuck
- Distortion-free telecentric optics
- Contour image processing with filter functions
- Integration of additional sensor units to a multisensor system means increased flexibility at higher measuring speeds
- WinWerth® – graphic interactive, userfriendly measuring software running under MS Windows
- Fast optical measurement of diameters and precise contact measurement of end faces, bores and undercuts, scanning of intersections with laser
- WinWerth® special applications:
  - automatic measuring program for standard tools
  - Shaft measuring program
  - Hobbing cutter, hob wear analysis
  - Hobbing cutter, hob wear analysis
  - Crankshafts and camshafts
  - Thread tools
  - Reamers
- La solution économique pour la mesure des pièces de révolution, en condition de production
- Design vertical ergonomique
- Base machine en granit avec axe de rotation intégré
- Les défauts d'oscillation de la pièce sont compensés par le logiciel (brevet)
- Second axe sensor pour multisensor sans risque de collision (option)
- Grande diversité de prise de pièces interchangeables basée sur un mandrin hydraulique
- Optique télécentrique sans distorsion
- Analyse d'image de contour avec fonctions filtres
- Intégration d'autres sensors pour un système multisensor garantissant flexibilité et rapidité de mesure
- WinWerth® – logiciel de mesure à interface graphique pour une utilisation facile (sous MS Windows)
- Mesure rapide des diamètres en optique et précise des faces, perçages et formes intérieures en palpation, scanning d'intersections avec laser
- Applications spécifiques WinWerth®:
  - Programme de mesure automatique pour outils standards
  - Programme de mesure pour arbres
  - Fraises mères suivant la norme DIN 3968
  - Analyse d'usure sur fraises mères
  - Outils pour scies
  - Arbres à cames et vilebrequins
  - Tarauds
  - Alésoirs



# Werth ScopeCheck® V

Präzises Messen von Werkzeugen und Wellen

Precise Measurement of Tools and Shafts – La solution économique pour la mesure des outils et arbres

## Übersicht:

Maschinentyp: Multisensor-Koordinatenmessgerät  
Messkopf:  
Optische Tastsysteme: Bildverarbeitungssensor, Laser  
Mechanische Tastsysteme: Schaltender Taster, messender Taster, Fasertaster WFP  
Steuerungsart: CNC-Bahnsteuerung  
Software: Messprogramm WinWerth®  
Betriebssystem: MS Windows

## Abmessungen und Massen: ScopeCheck® V

	200	500	800
Teillelänge in mm:			
L <sub>max</sub> :	200	500	800
Teildurchmesser in mm:			
Ø <sub>max</sub> :	140	250	250
Installationsbereich in mm:			
Tiefe in mm:	702	1029	1030
Breite in mm:	954	1003	1003
Höhe in mm:	1892	2170	2655
Masse Messgerät in kg:	1300	1600	1800
Werkstückmasse in kg:			
m <sub>max</sub> :	10	15	15

Sondermaße auf Anfrage

## Maximal zulässige Längenmess- bzw. Antastabweichung MPE

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

In Drehachsebene für E<sub>1</sub>: (1,5+L/200) µm  
E<sub>2</sub>: (1,9+L/150) µm  
alle Lagen für E<sub>1</sub>: (1,8+L/200) µm  
E<sub>2</sub>: (2,2+L/150) µm  
E<sub>3</sub>: (2,9+L/100) µm

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

In Drehachsebene für E<sub>1</sub>: (1,8+L/200) µm  
E<sub>2</sub>: (2,0+L/150) µm  
alle Lagen für E<sub>1</sub>: (2,5+L/200) µm  
E<sub>2</sub>: (2,9+L/150) µm  
E<sub>3</sub>: (3,9+L/100) µm

### Telezentrische Optik/Zoom-Optik<sup>2)</sup>

In Drehachsebene für E<sub>1</sub>: (1,8+L/120) µm  
E<sub>2</sub>: (2,0+L/100) µm  
alle Lagen für E<sub>1</sub>: (2,5+L/120) µm  
E<sub>2</sub>: (2,9+L/100) µm  
E<sub>3</sub>: (4,5+L/75) µm

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

## Sonstige Leistungsmerkmale:

Auflösung: 0,1 µm  
Geschwindigkeit: v<sub>max</sub> = 150 mm/s  
Beschleunigung: a<sub>max</sub> = 350 mm/s<sup>2</sup>  
**Drehachse:**  
Teilgenauigkeit: ± 0,125° (optional: ± 0,001°)  
Rundlauf: < 2 µm  
Wechselsystem: Hydrodehnspannfutter

## Anschlusswerte\*\*:

Spannung: 230 V (115 V) ±10%  
Frequenz: 48–62 Hz  
Leistungsaufnahme: max. 1000 VA

## Zulässige Umgebungsbedingungen:

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

<sup>1)</sup> θ = 20 °C ± 1 K Δθ = 0,5 K/h

<sup>2)</sup> θ = 20 °C ± 2 K Δθ = 1 K/h

erweiterte 3D-Kompensation/enhanced 3D compensation/compensation 3D avancée

β = 5 x m ≤ m<sub>max</sub>

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

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

\*\* Autres fournitures sur demande ou suivant les kits pays spécifiques.

(Technische Änderungen vorbehalten)

(Subject to change without notice)

(Sous réserve de modifications)

Siemensstraße 19  
35394 Gießen  
Telefon +49 641 79 38-0  
Telefax +49 641 79 38-7 19  
E-Mail: mail@werth.de  
Internet: www.werth.de

# Werth Messtechnik GmbH

## General:

Machine type: Multisensor coordinate measuring machine  
Probing systems:  
Optical probing systems: Image processing sensor, laser  
Mechanical probing systems: Trigger probe, scanning probe, WFP fiber probe  
Modes of operation: Continuous-path control  
Software: WinWerth® measuring program  
Operating system: MS Windows

## Dimensions and Masses: ScopeCheck® V

	200	500	800
Part length in mm:			
L <sub>max</sub> :	200	500	800
Part diameter in mm:			
Ø <sub>max</sub> :	140	250	250
Installation area: in mm:			
Depth:	702	1029	1030
Width in mm:	954	1003	1003
Height in mm:	1892	2170	2655
Machine weight in kg:	1300	1600	1800
Workpiece weight in kg:			
m <sub>max</sub> :	10	15	15

Special dimensions upon request

## Maximum Permissible Error MPE

### Telecentric optics<sup>1)</sup>

on rotary axis for E<sub>1</sub>: (1,5+L/200) µm  
E<sub>2</sub>: (1,9+L/150) µm  
all positions for E<sub>1</sub>: (1,8+L/200) µm  
E<sub>2</sub>: (2,2+L/150) µm  
E<sub>3</sub>: (2,9+L/100) µm

### Zoom optics<sup>1)</sup>

on rotary axis for E<sub>1</sub>: (1,8+L/200) µm  
E<sub>2</sub>: (2,0+L/150) µm  
all positions for E<sub>1</sub>: (2,5+L/200) µm  
E<sub>2</sub>: (2,9+L/150) µm  
E<sub>3</sub>: (3,9+L/100) µm

### Fixed optics/Zoom optics<sup>2)</sup>

on rotary axis for E<sub>1</sub>: (1,8+L/120) µm  
E<sub>2</sub>: (2,0+L/100) µm  
all positions for E<sub>1</sub>: (2,5+L/120) µm  
E<sub>2</sub>: (2,9+L/100) µm  
E<sub>3</sub>: (4,5+L/75) µm

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

## Additional Performance Data:

Resolution: 0,1 µm (0.000004 in.)  
Positioning speed: v<sub>max</sub> = 150 mm/s  
Acceleration: a<sub>max</sub> = 350 mm/s<sup>2</sup>  
**Rotary axis:**  
Dividing accuracy: ± 0,125° (optional: ± 0,001°)  
Runout: < 2 µm (0.00008 in.)  
Interchangeable system: Hydrodehn chuck

## Supply Data\*\*:

Voltage: 230 V (115 V) ±10%  
Frequency: 48–62 Hz  
Power consumption: max. 1000 VA

## Permissible Environmental Conditions:

Environmental air: Humidity 40%-70% rel. hum., oilfree  
Air contamination: max. 0,05 mg/m<sup>3</sup> (3x10<sup>-3</sup> lb/cu ft)  
Operating temperature: 10–35 °C (50–95 °F)

## Généralités :

Type de machine: Machine de mesure multi-senseur  
Type de sensors :  
Systèmes optiques : Sensor analyse d'image, laser  
Systèmes de palpation mécanique : Palpeur mécanique, palpeur dynamique, palpeur fibre WFP  
Mode de pilotage : Commande CNC  
Logiciel : Programme de mesure WinWerth®  
Système d'exploitation : MS Windows

## Dimensions et Masses : ScopeCheck® V

	200	500	800
Longueur pièce en mm :			
L <sub>max</sub> :	200	500	800
Diamètre pièce en mm :			
Ø <sub>max</sub> :	140	250	250
Surface minimum pour installation en mm :			
Profondeur en mm :	702	1029	1030
Largeur en mm :	954	1003	1003
Hauteur en mm :	1892	2170	2655
Masse de la machine en kg :	1300	1600	1800
Masse de la pièce en kg :			
m <sub>max</sub> :	10	15	15

Capacités spécifiques sur demande

## Erreur maximale permise MPE

### Optiques télécentriques<sup>1)</sup>

sur axe de rotation pour E<sub>1</sub>: (1,5+L/200) µm  
E<sub>2</sub>: (1,9+L/150) µm  
toutes positions pour E<sub>1</sub>: (1,8+L/200) µm  
E<sub>2</sub>: (2,2+L/150) µm  
E<sub>3</sub>: (2,9+L/100) µm

### Optiques Zoom<sup>1)</sup>

sur axe de rotation pour E<sub>1</sub>: (1,8+L/200) µm  
E<sub>2</sub>: (2,0+L/150) µm  
toutes positions pour E<sub>1</sub>: (2,5+L/200) µm  
E<sub>2</sub>: (2,9+L/150) µm  
E<sub>3</sub>: (3,9+L/100) µm

### Focales Fixe/Optiques Zoom<sup>2)</sup>

sur axe de rotation pour E<sub>1</sub>: (1,8+L/120) µm  
E<sub>2</sub>: (2,0+L/100) µm  
toutes positions pour E<sub>1</sub>: (2,5+L/120) µm  
E<sub>2</sub>: (2,9+L/100) µm  
E<sub>3</sub>: (4,5+L/75) µm

(Ou L = Longueur mesurée en mm comparable à ISO 10360 et VDI/VDE 2617)

## Autres données techniques :

Résolution : 0,1 µm  
Vitesse de positionnement : v<sub>max</sub> = 150 mm/s  
Accélération : a<sub>max</sub> = 350 mm/s<sup>2</sup>  
**Axe de rotation :**  
Précision d'indexation : ± 0,125° (optional: ± 0,001°)  
Battement : < 2 µm  
Prise de pièce basée sur mandrin hydraulique

## Alimentation\*\* :

Voltage : 230 V (115 V) ±10%  
Fréquence : 48–62 Hz  
Puissance : max. 1000 VA

## Environnement admissible :

Air environnant : Humidité 40%-70% hum. rel., sans huile  
Pollution : max. 0,05 mg/m<sup>3</sup>  
Température de fonctionnement: 10–35 °C