



Fiber Probe® WFP 2D



Hochgenauer taktil-optischer 2D-Mikrotaster für Präzisionsmessungen

- Weltweit erfolgreichster Mikrotaster (mehrfach patentiert)
- Kleines Tasterelement mit Tastkugeldurchmessern von 20 µm bis 500 µm
- Vernachlässigbare Antastkräfte (bis < 0,001 N) für Messung auch von empfindlichen und leicht verformbaren Werkstücken
- Durch direkte optische Auswertung der Position des Tasterelements genauester Taster im Markt
- Hochauflösender Scanning-Taster für höchste Genauigkeit bei hoher Scangeschwindigkeit
- Einfache Bedienung mit Beobachtung der Tastkugel durch stark vergrößernde Kameraoptik
- Hohe Biegeelastizität der Schäfte
- Exakt auf die jeweilige Applikation abstimbar durch verschiedene Objektive und fein abgestufte Durchmesserbereiche der Tastkugeln
- Normkonforme Rauheitsmessung
- Messung auch von Seitenflächen oder Zylindermantelflächen
- Hohe Flexibilität durch Dreh-Schwenk-Gelenke, Stern- oder Sondertaster: Hinterschnitte, seitliche Nuten und Einstiche in Bohrungen messen
- Weitgehend oberflächenunabhängig
- Einsatzbereiche: besonders geeignet zur Messung kleinster Objektdetails wie Bohrungen, Radien, Ausformschrägen und berührungsempfindlicher Werkstücke, z. B. Messung von bis zu 90 µm kleinen Durchmessern mit Toleranzen im einstelligen Mikrometerbereich
- 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)
- Rückgeführte 3D-Spezifikation nach ISO 10360 / VDI 2617 für alle, auch optischen Sensoren, oft auch für nicht klimatisierte Aufstellung und auf Wunsch mit DAkkS-Zertifikat
- Einfaches Messen und Auswerten mit einheitlicher Messsoftware WinWerth® für alle Sensoren, z. B. durch Anklicken in der 3D-Grafik; CAD-Unterstützung für On- und Offline-Programmierung auch mit PMI; komfortable grafische und tabellarische Darstellung der Ergebnisse; automatische Messung, optional auch im Inline-Verbund
- Messprogramme mit allen Werth-Geräten und -Sensoren kompatibel

Highly accurate tactile-optical 2D micro-probe for precision measurements

- World's most successful micro-probe (patented several times)
- Small stylus tip with tip diameters from 20 µm to 500 µm
- Negligible probing forces (up to < 0.001 N) for measurement even of sensitive and easily deformable workpieces
- Most accurate probe on the market due to direct optical evaluation of the stylus tip position
- High-resolution scanning probe for highest accuracy at high scanning speed
- Easy operation with observation of the stylus tip through high magnification camera optics
- High bending elasticity of the shafts
- Precisely adaptable to the respective application by means of different lenses and finely graduated tip diameter ranges
- Standard-compliant roughness measurement
- Measurement also of side or cylindrical surfaces
- High flexibility due to rotary/tilt heads, star or special probes: measurement of undercuts, lateral grooves and recesses in bores
- Largely independent of surface properties
- Fields of application: particularly suitable for measuring the smallest object details such as bores, radii, draft angles and contact sensitive workpieces, e.g. measurement of diameters as small as 90 µm with tolerances in the single-digit micrometer range
- Additional options such as Werth Multisensor System for automatic changing of different sensors at one mounting position, sensor rotary/tilt joints, sensor changing racks, workpiece rotary/tilt axes to be mounted in any orientation, angle optics and probe retraction axes (patent)
- Traceable 3D specification according to ISO 10360 / VDI 2617 for all sensors, including optical sensors, often also for non-climatized installation and on request with DAkkS certificate (Deutsche Akkreditierungsstelle; German Accreditation Body)
- Easy measurement and evaluation with uniform WinWerth® measurement software for all sensors, e.g., by clicking in the 3D graphics; CAD support for online and offline programming, also with PMI; convenient graphical and tabular display of results; automatic measurement, optionally also in inline networks
- Measuring programs compatible with all Werth machines and sensors

Technische Daten

Radius des Tasterschafts: 4 - 50 μm
 Tastkugelradius: 10 - 150 μm (weitere Tastkugelradien und Sondergeometrien auf Anfrage)

Antastabweichung MPE*:

mit 10x Objektiv:

punktweises Antasten:
 für P_{1XY}: 0,3 μm
 für P_{2XY}: 0,3 μm
 Scanning:
 für THP_{1XY}: 1,5 μm
 für THP_{2XY}: 1,5 μm
 mit Werth Zoom:
 punktweises Antasten:
 für P_{1XY}: 1,1 μm
 für P_{2XY}: 1,5 μm
 Scanning:
 für THP_{1XY}: 2,0 μm
 für THP_{2XY}: 2,0 μm
 Antastkräfte: $\leq 1 \mu\text{N}$

* maximal zulässige Antastabweichung: in Anlehnung an ISO 10360 bzw. VDI 2617 mit Werth Normalen bei entsprechend genauen Koordinatenmessgeräten.

Technical data

Stylus shaft radii: 4 - 50 μm
 Sphere radii: 10 - 150 μm (further sphere radii and special geometries upon request)

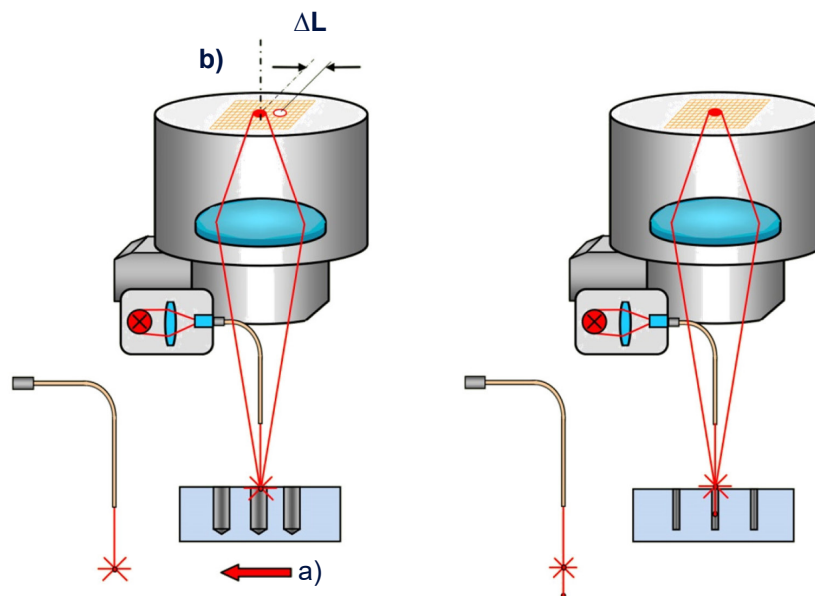
Probing error MPE*:

with 10x objective:

point-to-point probing:
 for P_{1XY}: 0.3 μm
 for P_{2XY}: 0.3 μm
 Scanning:
 for THP_{1XY}: 1.5 μm
 for THP_{2XY}: 1.5 μm
 with Werth Zoom:
 point-to-point probing:
 for P_{1XY}: 1.1 μm
 for P_{2XY}: 1.5 μm
 Scanning:
 for THP_{1XY}: 2.0 μm
 for THP_{2XY}: 2.0 μm
 Probing forces: $\leq 1 \mu\text{N}$

* max. permissible probing error: comparable to ISO 10360, resp. VDI 2617 with Werth standards and appropriate accurate coordinate measuring machines.

Prinzip des Werth Fiber Probe® WFP/S 2D Principle of the Werth Fiber Probe® WFP/S 2D



Einkugeltaster (links): Die Bewegung des Messobjekts (a) führt zur Antastung und Auslenkung ΔL vom Sensornullpunkt in der Bildebene der Kamera (b).
 Single-sphere probe (left): the motion of the measured object (a) causes contact and deflection ΔL of the sphere in the sensor coordinate system on the image plane of the camera (b).

Zweikugeltaster (rechts): Auch beim Antasten in größerer Tiefe erfolgt keine Abschattung der Kugel durch das Objekt.
 Dual-sphere probe (right): even when probing at great depth, the sphere is not shadowed by the object.

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“.

(Technische Änderungen vorbehalten) - 04/2024

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".

(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