

Präzisions Keilwinkel- & Parallelplattenmessgerät

Qualitätssicherung in der optischen Fertigungsmesstechnik

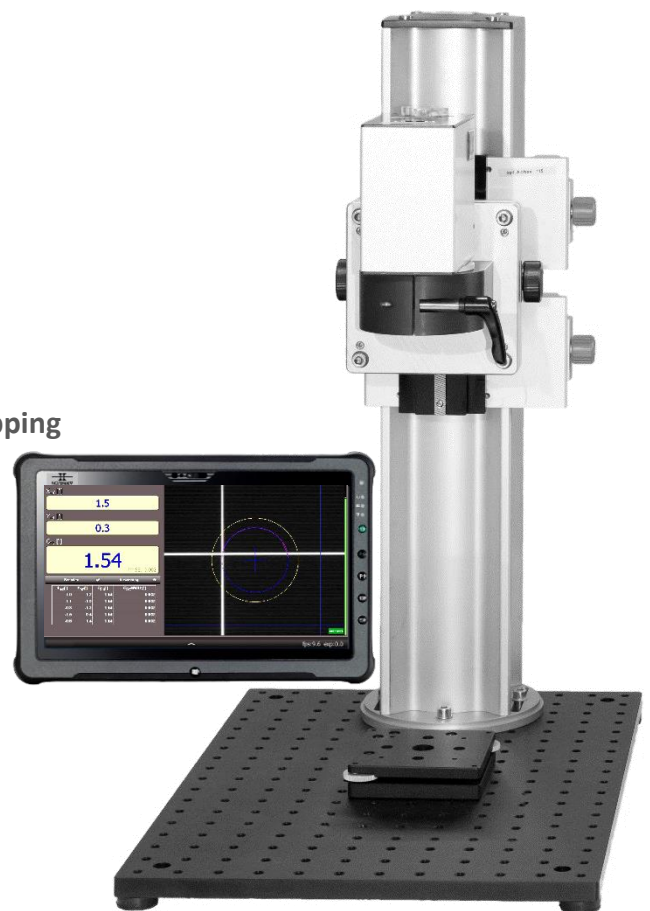
Aus der Praxis für die Praxis

Nutzen und Vorteile:

- Sicherheit in der Messtechnik
- Beherrschbare Toleranzen
- Kürzere Mess-/Prüf- und Durchlaufzeiten
- Hohe Linearität, geringste Abweichungen
- Intuitive Software ELWISOFT
- Subpixelauswertung mit ELWISOFT-Base
- ELWISOFT - Hohe Genauigkeit und Linearität mit Mapping
- Skalierbares System mit zusätzlichem Zubehör



Als PC- und rugged Stand-Alone Version mit Touch Modul erhältlich



Einsatzgebiete

- Winkelmessung optischer und mechanischer Baugruppen von $0,0001^\circ$ bis 6°
- Justieren von opto-mechanischen Komponenten
- Radienmessung an kurzen Radien
- Radienmessung an langen Radien
- Winkelabweichung an 90° -Prismen, 45° -Prismen
- Keilmessung an optischen Bauteilen
- Radien- und Keilwinkelmessung an Zylinderlinsen
- Messwertüberwachung und –Dokumentation
- Industrie 4.0 Einsatz

Messung in Reflexion

Für die Messung von Keilen mit Winkeln von $\alpha > 20$ Bogensekunden empfiehlt es sich, in einem Durchgang unter Verwendung der Reflexion auf beiden Seiten des Substrats mit Doppelkreuzbild zu messen. Der gemessene Winkelabstand des Doppelkreuzes wird durch den Brechungsindex n des Substrats beeinflusst. Die Software ELWISOFT-Wedge-R berechnet und bewertet den Keilwinkel und speichert ihn in einer Tabelle. Zur Prozesskontrolle in der Massenproduktion kann der Bediener eine Prozessroutine starten.

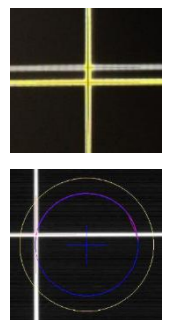




Abb. 1: Keil-Winkelmessung in Reflexion über Doppelkreuz; gemessener Keilwinkel ist 0,619 wmin = 37,14 wsec.

Für unterschiedlich große Keilwinkel stehen verschiedene Brennweiten zur Verfügung (s. Tabelle). Für sehr große Keile (bis 6°) steht ein 4-fach Winkelkonverter zur Verfügung. Zur Messung von 90°-Prismen wird der gleiche Aufbau mit entsprechendem Softwaremodul empfohlen.

Schnell Kalibrier-Check für Autokollimatoren

Auf die gleiche Weise wie bei der Messung in Transmission, ermöglicht ELWISOFT die Überprüfung der Kalibrierung von Auto-Kollimatoren mithilfe eines Referenzkeiles und eines Drehtisches.

Zubehör für unterschiedliche Anwendungen

- Vertikaler Ständer mit Säule
- Kipptisch
- Drehtisch
- Zertifizierter Keil für Kalibrierprüfung
- Winkel- / Strahl-Konverter 0,25x / 4x

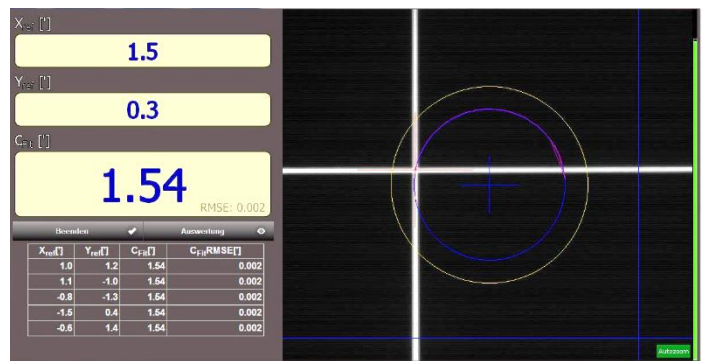


Abb 2: Zentriersoftware-Modul auch für Kalibrier-Check und Kleinst-Keilmessung < 10 wsec.

Messung in Transmission

Für die Messung von sehr kleinen Keilen, z.B. Planparallelplatten mit < 10 Bogensekunden, steht ein spezielles Messverfahren, das in der Software ELWISOFT-Wedge-T implementiert ist, zur Verfügung.

Weitere Software Module ELWISOFT

- Keilwinkel -R in Reflexion
- Keilwinkel -T im Transmission
- Zentrierungssoftware-Modul
- Kalibrierungsprüfsoftware-Modul
- Hochpräzises Mapping der Linearität

Technische Daten für Standardausführungen für Messköpfe

Brennweite/ Durchmesser	50/40	80/40	100/40	140/40	200/40	300/40	200/65	300/65
Anzahl Messachsen	2	2	2	2	2	2	2	2
Messbereich 2w ¹⁾ / °	4,0°	2,2°	1,8°	1,2°	0,9°	0,6°	0,9°	0,6°
Pixel-Auflösung ²⁾ / wsec	7,1"	4,5"	3,6"	2,5"	1,8"	1,2"	1,8"	1,2"
Auflösung (empfohlen) ³⁾ / wsec	0,1"	0,1"	0,1"	0,1"	0,1"	0,01"	0,01"	0,01"
Reproduzierbarkeit R ³⁾ / wsec	0,4"	0,25"	0,2"	0,13"	0,09"	0,06"	0,09"	0,06"
Wellenlänge LED wahlweise/ nm	405 / 480 / 530 / 630 / 880 / 905							
freie Öffnung	9,6	28	28	28	28	28	48	48
min. Reflektor Ø/ mm Refl. > 60%	1	2	2	3	4	6	4	6
min. Reflektor Ø/ mm Refl. = 4 %	4	8	8	12	16	24	16	24
Gewicht AK-Sensor/ kg	0,7	0,8	0,8	0,8	0,9	1	2,3	2,5
Abmessungen AK-Sensor	Ø 40 f8; 107 x 62 x 110 mm ³				Ø 65 f8; 107 x 62 x 110 mm ³			
Schnittstelle	USB 3.0							
Lieferumfang	Autokollimationssensor, Sensorkabel, Kameratreiber (Software, Mapping Datei als Zubehör)							
Genauigkeit, Linearität	< 1 % des Messwertes + 2R / < 0,05 % des Messwertes + 2R (mit Mapping)							
Best. Nr.	801 10C	801 10A	801 10B	801 103	801 104	801 105	801 106	801 107
Lieferumfang	Autokollimationssensor, Sensorkabel, rugged Touch-Modul mit integrierter Mapping Datei							
Genauigkeit, Linearität / wsec	2,5	1,7	1,3	1	0,7	0,6	0,7	0,6
Best. Nr.	801 30C	801 30A	801 30B	801 303	801 304	801 305	801 306	801 307

1) X-Richtung, Y-Richtung = 0,75°X; abhängig vom Arbeitsabstand (gilt bis Abstand von ca. 1,5 bis 3-facher Brennweite)
 2) mit mitgeliefertem Treiber bzw. mit Auswertesoftware und Pixelauflösung
 3) einfache Standardabweichung der Abweichung vom Sollwert mit Subpixelauswertung mit Software ELWISOFT-Base