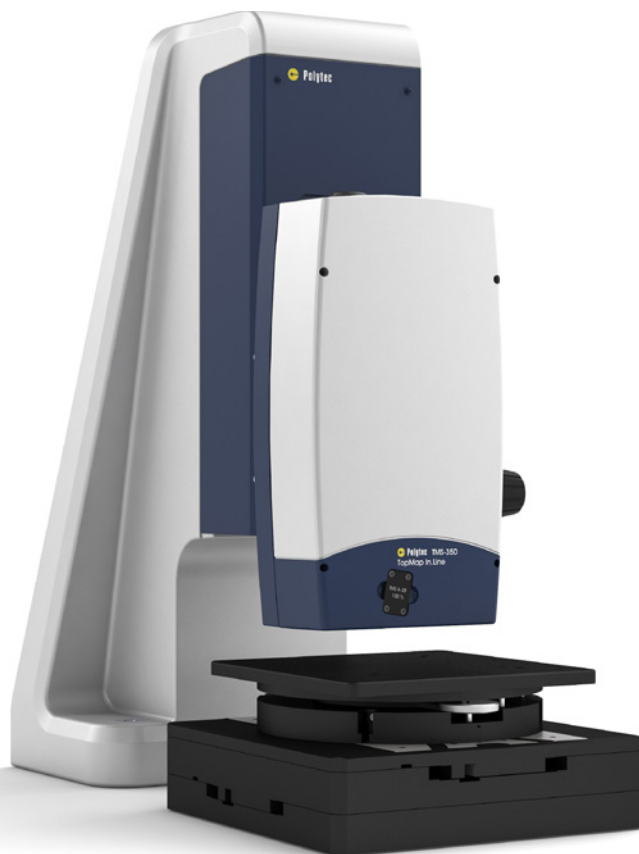


TopMap In.Line

Mit kompakter Bauform charakterisiert das TMS-350 TopMap In.Line Oberflächen berührungslos, schnell und präzise selbst in der Fertigungslinie. Innerhalb kurzer Taktzeiten bestimmt es Formabweichungen wie bspw. Ebenheit oder Welligkeit. Dank Objektiv-freiem Design vermeidet es Kollisionen und Beschädigungen an Optik oder Bauteiloberflächen. Aus großem Arbeitsabstand misst das Weißlichtinterferometer auch Flächen innerhalb von Bohrungen mit exakten Stufenhöhen dank telezentrischer Optik.



Highlights

- Schnell, berührungslos in der Fertigung messen
- Einfach integrierbar, automatisierbar, robust und wartungsarm
- Hochgenau mit z-Auflösung im nm-Bereich
- Smart Surface Scanning Technologie für spiegelnde oder matte Oberflächen
- Schnittstelle zu Datenbanken und QS-STAT™

TopMap In.Line

Oberflächen schnell in der
Fertigungslinie auswerten
Datenblatt



Technische Daten

Die Angaben zum Modell TMS-350 TopMap In.Line entsprechen der Initiative "Faires Datenblatt" für optische 3D-Oberflächenmessgeräte.

i Allgemeine Merkmale	TMS-350 L	TMS-350 M	TMS-350 S
Positioniervolumen	200 x 200 x 0,25 mm = 0,00001 m ³		
Maximale Anzahl der Messpunkte in einer Einzelmessung	X: 648, Y: 488, X.Y: 316 224		
Maximale Messpunktzahl	X: 5116, Y: 5116, X.Y: 26173456	X: 10103, Y: 9943, X.Y: 100454129	X: 15000, Y: 15000, X.Y: 225000000
Optische Spezifikationen			
Lateraler Messbereich	Ø 21 mm (oben und unten beschnitten), 336,8 mm ²	X: 13,68 mm Y: 10,31 mm X.Y: 141,0 mm ²	X: 6,43 mm Y: 4,84 mm X.Y: 31,1 mm ²
Arbeitsabstand	40 ±1 mm	40 ±1 mm	40 ±1 mm
Vertikaler Messbereich	500 µm	500 µm	500 µm
Rechnerischer Grenzwinkel	0,94°	1,82°	3,8°
Messpunktabstand	X: 40,2 µm Y: 40,2 µm	X: 21,15 µm Y: 21,15 µm	X: 9,92 µm Y: 9,92 µm
Rechnerischer laterale optische Grenzauflösung	19,5 µm	10,1 µm	4,8 µm
Erweiterter Messbereich			
Erweiterter lateraler Messbereich	214,9 mm x 214,9 mm	213,68 mm x 210,31 mm	148,8 mm x 148,8 mm
Erweiterter lateraler Messbereich mit Datenreduktion	214,9 mm x 214,9 mm	213,68 mm x 210,31 mm	148,8 mm x 148,8 mm
Erweiterter vertikaler Messbereich	500 µm	500 µm	500 µm
Leistungsmerkmale			
Messrauschen	< 0,5 nm (Phasenauswertung)		
Vertikale Auflösung	1,4 nm (Phasenauswertung)		
Allgemeine Spezifikationen			
Abmessungen [L x B x H]			
Controller TMS-E-350	240 mm x 140 mm x 420 mm		
Messkopf TMS-I-350	376 mm x 199 mm x 112,5 mm		
Gewicht			
Controller TMS-E-350	5,5 kg		
Messkopf TMS-I-350	10 kg		
Netzanschluss	100 ... 240 VAC ± 10 %, 50/60 Hz; max. 30 W		
Umgebungstemperaturbereich	20 ±3 °C		
Betriebs-/Lagerungstemperatur	+5 °C ... 40°C / -10 °C... +65 °C		
Luftfeuchtigkeit	max. 80 %, nicht-kondensierend		
Photobiologische Sicherheit	IEC/EN 62471:2009-03		
Elektrische Sicherheit	IEC/EN 61010-1:2011-07; EMV: IEC/EN 61326:2006-10		
Lieferumfang	Interferometer, Controller, Industrie-PC mit TFT-Monitor, Verbindungskabel, 1 Referenzfilter, TMS-Software mit Hardlock (Dongle), Trockenpatronen		

Sonstige Merkmale			
Messprinzip	Scannende Weißlicht-Interferometrie (Michelson)		
Optischer Aufbau	Telezentrisch; Lichtquelle: langlebige LED, 525 nm		
Dateiformate	Topographiedaten: SUR, ASCII Weitere Exportmöglichkeiten: qs-STAT, PDF, BMP, PNG, TIFF, GIF		
Anwendungsspezifische Merkmale			
Typische Ebenheitsmessung¹			
Ebenheitsabweichung	Glatte Oberflächen ² : < 14 nm, raue Oberflächen ³ : < 125 nm		
Wiederholpräzision ⁵	Glatte Oberflächen ² : < 1 nm, raue Oberflächen ³ : < 35 nm		
Typische Stufenhöhenmessung⁴			
Nominelle Stufenhöhe	5 µm	50 µm	450 µm
Wiederholpräzision ⁵	0,05 µm	0,05 µm	0,05 µm
Maximale Abweichung einer Stufenhöhenmessung ⁶	0,12 µm	0,23 µm	0,29 µm

¹ Gerundete Werte der aus empirischen Messdaten und einer statistischen Auswertung ermittelten Abweichung der gemessenen Ebenheit für verschiedene TMS-350 TopMap In.Line bei verschiedenen Abtastschrittweiten, Objektfiltern und für die drei Messverfahren; Messung an einem Planspiegel (95 % des maximalen Messfeldes).

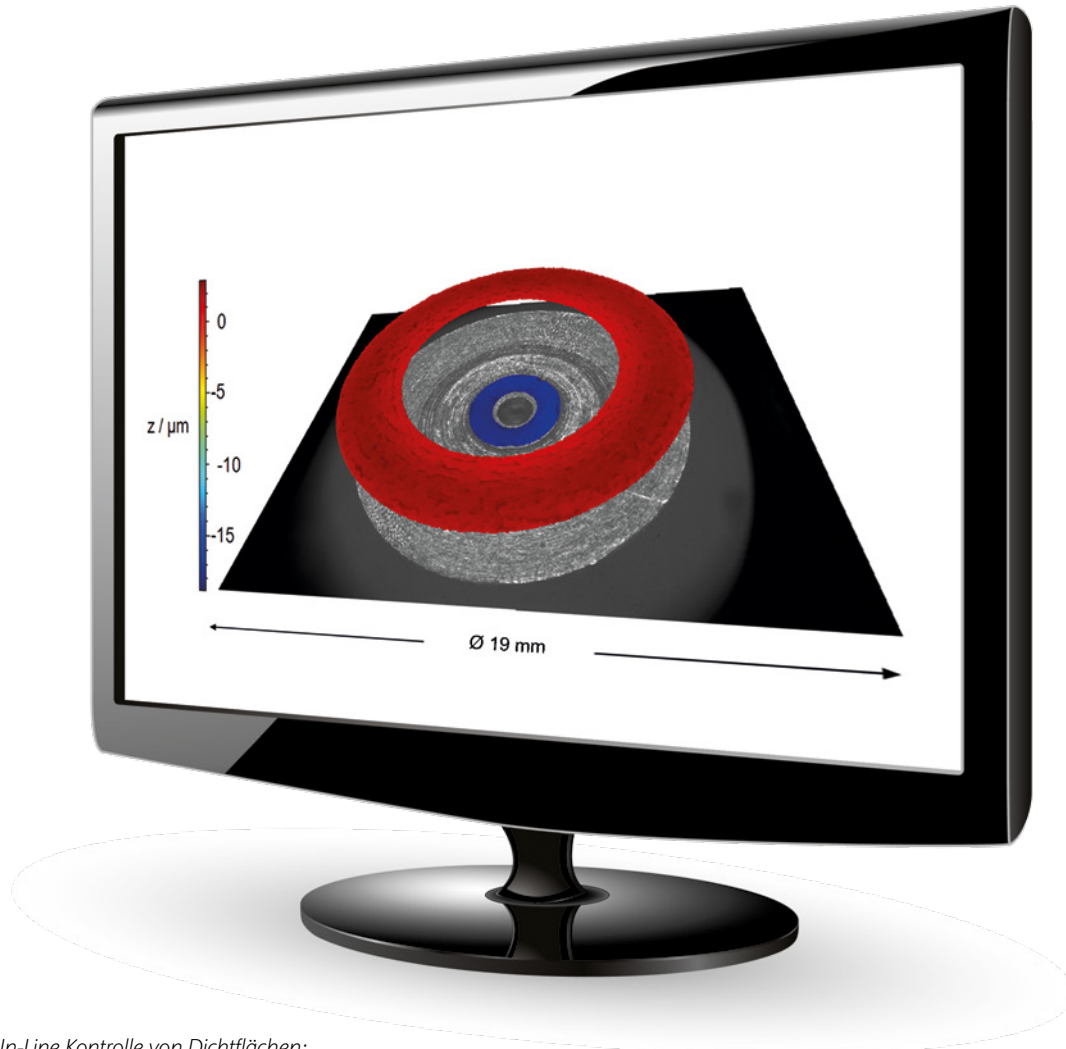
² Auswertung Korrelogramm-Phase

³ Auswertung Korrelogramm-Hüllkurve

⁴ Empirisch ermittelte typische Performance bei der Messung an einem kalibrierten PTB Tiefen-Einstellnormal Typ A1 (ISO 5436-1).

⁵ Streuung der Messwerte für eine Messreihe unter Wiederholbedingungen, schlechtester Wert bei Betrachtung von mehreren Messgeräten.

⁶ 7 Messungen unter Vergleichsbedingungen



In-Line Kontrolle von Dichtflächen:

Selbst große Flächen mit unterschiedlichen Stufenhöhen erfasst das TopMap In.Line dank seines großen Messbereichs auch ohne Stitching. Die konfigurierbare Software mit integrierter QS-STAT Schnittstelle bietet vielfältige Möglichkeiten zur Auswertung.



Polytec GmbH
Polytec-Platz 1-7
76337 Waldbronn
Tel. +49 7243 604-0
info@polytec.de

**Polytec GmbH
Vertriebs- und
Beratungsbüro**
Schwarzschildstraße 1
12489 Berlin
Tel. +49 30 6392-5140



Polytec, Inc. (USA)
North American
Headquarters
16400 Bake Parkway
Suites 150 & 200
Irvine, CA 92618
Tel. +1 949 943-3033
info@polytec.com

Central Office
1046 Baker Road
Dexter, MI 48130
Tel. +1 734 253-9428

East Coast Office
1 Cabot Road
Suites 101 & 102
Hudson, MA 01749
Tel. +1 508 417-1040



**Polytec Ltd.
(Great Britain)**
Lambda House
Batford Mill
Harpenden, Herts AL5 5BZ
Tel. +44 1582 711670
info@polytec-ltd.co.uk



Polytec France S.A.S.
Technosud II
Bâtiment A
99, Rue Pierre Semard
92320 Châtillon
Tel. +33 1 496569-00
info@polytec.fr



Polytec Japan
Arena Tower, 13th floor
3-1-9, Shinyokohama
Kohoku-ku, Yokohama-shi
Kanagawa 222-0033
Tel. +81 45 478-6980
info@polytec.co.jp



**Polytec South-East Asia
Pte Ltd**
Blk 4010 Ang Mo Kio Ave 10
#06-06 TechPlace 1
Singapore 569626
Tel. +65 64510886
info@polytec-sea.com



Polytec China Ltd.
Room 402, Tower B
Minmetals Plaza
No. 5 Chaoyang North Ave
Dongcheng District
100010 Beijing
Tel. +86 10 65682591
info-cn@polytec.com