

Pressemitteilung

17. Sonderschau Berührungslose Messtechnik auf der Control 2023 (9. - 12. Mai)
Halle 7, Stand-Nr. 7401

System zur 100-Prozent-Inline-Kontrolle von Präzisions-Schleifprozessen

Kurztext

Die grapho metronic Mess- und Regeltechnik GmbH aus München zeigt mit »ABIS« (Angular Blade Inspection System) ein neues Messsystem zur 100-Prozent-Inline-Kontrolle von Präzisions-Schleifprozessen, das bislang speziell in der Rasierklingenproduktion eingesetzt wird. Das System vermisst mit hoher Geschwindigkeit die Klingenkontur im laufenden Prozess, sodass rechtzeitig vor dem Erreichen von Toleranzgrenzen die Produktionsmaschinen nachjustiert werden können, wodurch der Ausschuss minimiert wird. Weitere Anwendungsgebiete finden sich in allen Bereichen, in denen eine winkelige Größe auf kleinem Maßstab inline in einer Maschine vermessen werden soll.

Langfassung

Die grapho metronic Mess- und Regeltechnik GmbH aus München zeigt mit »ABIS« (Angular Blade Inspection System) ein neues Messsystem zur 100-Prozent-Inline-Kontrolle von Präzisions-Schleifprozessen, das bislang speziell in der Rasierklingenproduktion eingesetzt wird. Das System vermisst mit hoher Geschwindigkeit die Klingenkontur im laufenden Prozess, sodass rechtzeitig vor dem Erreichen von Toleranzgrenzen die Produktionsmaschinen nachjustiert werden können, wodurch der Ausschuss minimiert wird. Weitere Anwendungsgebiete finden sich in allen Bereichen, in denen eine winkelige Größe auf kleinem Maßstab inline in einer Maschine vermessen werden soll.

100-Prozent-Inline-Kontrolle von Rasierklingen

Um eine optimale Schärfe mit einer hohen Standfestigkeit zu kombinieren, erfordert der Schliff von Rasierklingen auf den letzten 250 µm eine spezielle Kontur der Klingenspitze, einen sogenannten »gotischen Boten« (der Name leitet sich von der Form eines gotischen Kirchenfensters ab).

Im Fertigungsprozess der Rasierklingen werden Bandstähle mit mehreren Kilometern Länge geschliffen. Anschließend wurden bisher Testmuster aus dem Band ausgebrochen und mit einem konfokalen Mikroskop vermessen. Treten Abweichungen auf, wird der gesamte Stahlcoil entsorgt, was zu hohen Ausschussraten führt.

Die neuentwickelte, zum Patent angemeldete Technologie ermöglicht dagegen eine 100-Prozent-Kontrolle des Schliffs im laufenden Prozess.

Dazu wird das Messobjekt in schneller Abfolge (>1000 Bilder/Sek) aus diskreten Beleuchtungsrichtungen mit jeweils kalibrierter gleicher Intensität beleuchtet.

Diese Bilder des Messobjekts werden miteinander korreliert. Da für jedes entstandene Bild die Beleuchtungsrichtung bekannt ist, kann für jede Position auf der Klinge orthogonal zur Schneide der Winkel mit bester Näherung zur Totalreflexion ermittelt werden. Über zusätzliche Korrekturen und Filterungen kann so das Winkelprofil des Objekts erzeugt und die Kontur vermessen werden.

Schnelle Einrichtung und Nachjustierung

Im Praxisalltag lassen sich die Schleifanlagen durch das System sehr schnell einrichten und rechtzeitig vor Erreichung von Toleranzgrenzen nachjustieren. Im Fertigungsprozess sichert

das Messsystem die Absenkung der Ausschussquoten, wodurch Produktivität und Ausbringungsmengen jeder Anlage gesteigert wird.

Das System wird im Rahmen der Sonderschau »Berührungslose Messtechnik« anlässlich der Control 2023 in Stuttgart, 9. bis 12. Mai, in Halle 7, Stand 7401, vorgestellt. Die Sonderschau will einen Beitrag zur Verbreiterung der Akzeptanz berührungsloser Messtechnik leisten, indem an einigen ausgewählten Exponaten die Konstruktionsprinzipien, Eigenheiten und Grenzen der neuen Messmöglichkeiten demonstriert werden. Die Sonderschau findet mit Unterstützung der P. E. Schall GmbH & Co. KG und dem Fraunhofer-Geschäftsbereich Vision statt.

Bild in Druckqualität:

Bild 1 (fraunhofer-vision-sonderschau-2023-schleifprozesse-bild-1.jpg):

Detailansicht des Systems zur 100-Prozent-Inline-Kontrolle von Präzisions-Schleifprozessen (Quelle: grapho metronic Mess- und Regeltechnik GmbH).

Fachkontakt:

grapho metronic Mess- und Regeltechnik GmbH
Michael Schönert
Lilienstraße 60
81669 München
Telefon +49 89 480904-44
E-Mail: vertrieb@grapho-metronic.com
www.grapho-metronic.com

Pressekontakt:

Fraunhofer-Geschäftsbereich Vision
Regina Fischer M. A.
Flugplatzstraße 75
90768 Fürth
Telefon: +49 911 58061-5830
Fax: +49 911 58061-5899
E-Mail: vision@fraunhofer.de
www.vision.fraunhofer.de