

Track & Trace Fingerprint Flex

Markierungsfreie Bauteil-Rückverfolgung – flexibel, mobil und zuverlässig

Für die Optimierung komplexer Produktionsketten braucht es flexibel einsetzbare Systeme, die Bauteile jederzeit und überall eindeutig identifizieren können. Das Track & Trace Fingerprint-Verfahren von Fraunhofer IPM nutzt die Oberflächen-Mikrostruktur von Bauteilen für eine markierungsfreie Bauteil-Identifizierung und -Rückverfolgung. Das kabellose, tragbare Track & Trace Fingerprint Flex ermöglicht den mobilen Einsatz des Verfahrens.


Etabliert in der Produktionslinie

Um Bauteile zuverlässig zurückzuverfolgen, bedarf es einer individuellen Bauteil-Markierung. Solche Markierungen, z. B. durch Datamatrix-Codes, sind jedoch oftmals zu aufwändig, zu teuer oder technisch schlicht nicht umsetzbar. Das Track & Trace Fingerprint-Verfahren von Fraunhofer IPM ermöglicht es, Bauteile ohne Markierung lediglich anhand ihrer individuellen Oberflächen-Mikrostruktur zu identifizieren. Dazu wird aus einem Kamerabild der Bauteil-Oberfläche ein digitaler Fingerprint berechnet. Dieser Fingerprint wird mit einer wählbaren, individuellen Objekt-ID verknüpft. Der nachgelagerte Fingerprint-Algorithmus identifiziert ein Bauteil unter Millionen von typgleichen Bauteilen im Sekundentakt und ermöglicht so eine lückenlose Rückverfolgung.

Track & Trace Fingerprint Inline ist für industrielle Inline-Anwendungen ausgelegt und arbeitet mit fest in der Produktionslinie verbauten Kamerasystemen, die automatisch positionierte Bauteile aufnehmen. Track & Trace Fingerprint Flex ermöglicht darüber hinaus die mobile, flexible Anwendung außerhalb einer vollautomatisierten Produktionslinie.

Produktionsbegleitender Einsatz

Track & Trace Fingerprint Flex ist flexibel einsetzbar – robotergestützt oder als handgehaltenes System. Montiert an einem fahrenden Roboter oder einem Roboterarm identifiziert Track & Trace Flex Bauteile stichprobenartig an ihrer Position im Produktionsprozess. Mit dem tragbaren, kabellosen System können darüber hinaus stichprobenartige Bauteil-Identifizierungen flexibel



Das kompakte, akkubetriebene Lesesystem Track & Trace Fingerprint Flex ermöglicht eine mobile, markierungsfreie Bauteil-Rückverfolgung.



Vorteile auf einen Blick

- Markierungsfreie Rückverfolgung
- In Montage, Logistik und Qualitätssicherung
- Für verschiedene Bauteilgeometrien und Materialien
- Akkubetrieb
- Steuerung und Datentransfer über WLAN mit Laptop, Tablet oder PC
- Gesamtgewicht 2,5 kg



Das tragbare Track & Trace Fingerprint Flex ist ca. 30 cm hoch und 10 cm breit. Es eignet sich für die stichprobenartige Bauteilidentifizierung an wechselnden Einsatzorten.

Das System funktioniert für Bauteile mit verschiedenen Oberflächen und Formen sowie unterschiedliche Materialien.

an verschiedenen Stellen in der Produktion durchgeführt werden. Erforderlich ist dazu neben dem Lesesystem lediglich ein Laptop oder Tablet. Einmal eingerichtet ist das System innerhalb weniger Sekunden einsatzbereit – ortsunabhängig und ohne fest installierten Aufbau.

Kompakt und kabellos mit WLAN-Kompatibilität

Track & Trace Fingerprint Flex inklusive Steuerelektronik und Akku ist in einem handlichen Gehäuse untergebracht. Natürlich ist auch ein Betrieb per Netzteil möglich. Das System kommuniziert per WLAN mit einem Laptop oder Tablet. Das vereinfacht die Netzwerk-Einbindung und macht SPS-Schnittstellen sowie Kabel oder zusätzliche Steuerelektronik überflüssig.

Vielseitig in der Anwendung

Mit Track & Trace Fingerprint Flex lassen sich Bauteile sowohl einlesen – also registrieren – als auch identifizieren. Bei angepasster Konfiguration können mithilfe von Track & Trace

Fingerprint Flex auch Bauteile identifiziert werden, die zuvor in der Produktionslinie mit dem fest installierten Track & Trace Fingerprint Inline registriert wurden.

Track & Trace Fingerprint Flex lässt sich problemlos mitführen, um Bauteile im Lager oder an verschiedenen Stellen in der Produktion zu identifizieren – beispielsweise für stichprobenhafte Qualitätskontrollen oder zur Prüfung der Produkthistorie. Dazu ist lediglich eine Halterung zur Positionierung der Bauteile erforderlich. Dasselbe System kann bei Bedarf auch auf mobilen Plattformen, Robotern oder fest in der Linie eingesetzt werden. Die Kommunikationsschnittstelle ist dabei dieselbe wie bei fest installierten Lesesystemen.

Das System lässt sich darüber hinaus für die Echtheitsprüfung von Verschleißbauteilen oder bei der Fernwartung von Anlagen nutzen: Mit dem mobilen Track & Trace Fingerprint Flex können Servicemitarbeitende oder auch Anwender vor Ort prüfen, ob ein Bauteil tatsächlich vom Originalhersteller stammt. Dabei können je nach Bedarf auch Produktionsdaten abgefragt werden.

Die Track & Trace Fingerprint-Systeme

	Track & Trace FINGERPRINT INLINE	Identifizierung in der Produktionslinie Fest installiertes Lesesystem
	Track & Trace FINGERPRINT FLEX	Identifizierung in der Produktion Kabelloses Lesesystem für die robuste Bauteil-Erkennung
	Track & Trace FINGERPRINT APP	Identifizierung per Smartphone-App Schnelle, einfache Nutzung
	Track & Trace FINGERPRINT TEST	Optimale Vorbereitung für die Nutzung von Track & Trace Fingerprint Teststand als Kauf- oder Leihgerät

Kontakt

Dr. Tobias Schmid-Schirling
Gruppenleiter Inline Vision Systeme
Telefon +49 761 8857-281
tobias.schmid-schirling@ipm.fraunhofer.de

Fraunhofer-Institut für Physikalische Messtechnik IPM
Georges-Köhler-Allee 301
79110 Freiburg
www.ipm.fraunhofer.de

