



Lagerschalendetektion in der Automobilfertigung

Bei der Montage von Verbrennungsmotoren werden Lagerschalen in die Lagerschalendeckel für die Pleuelmontage an der Antriebswelle eingepresst. Dies geschieht in einem automatisierten Prozess. Bei einem Automobilhersteller wird noch vor der Montage des Pleuels geprüft, ob sich die Lagerschalen tatsächlich im Lagerschalendeckel befinden. Diese Aufgabe übernimmt das optische Mikrometer optoCONTROL 2520-95.

Hierfür werden die Lagerschalendeckel auf einem Werkstückträger direkt unter das Lichtband des Sensors transportiert. Ein Roboter nimmt die Lagerschalendeckel auf und hebt sie soweit an, dass das Lichtband in einer Entfernung von etwa 3 mm zur unteren Kante des Lagerschalendeckels misst. Sender und Empfänger des optoCONTROL sind in einem Abstand von 1300 mm zueinander montiert. Aufgrund des großen Abstands zwischen Sender und Empfänger kann das Messobjekt im Lichtband frei positioniert werden.

Die Lagerschalen selbst haben in etwa eine Stärke von 1,5 mm. Ist kein Lagerschalendeckel vorhanden, so wird ein Durchmesser erkannt, der um 3 mm über dem vorgegebenen Wert liegt. Per OK/NOK-Prüfung kann diese Lagerschale direkt als fehlerhaft aussortiert werden.

Optische Mikrometer von Micro-Epsilon übernehmen diese und ähnliche Prüfaufgaben zuverlässig und genau. Sie ermöglichen eine schnelle und automatisierte Qualitätsprüfung innerhalb der Produktionslinie.

Anforderungen an das Messsystem

- Messbereich: 2 ... 95 mm
- Auflösung: $\geq 2 \mu\text{m}$
- Linearität: $\pm 15 \mu\text{m}$
- Abstand Lichtquelle Empfänger: 20 ... 2000 mm

Umgebungsbedingungen

- Produktionshalle mit industriellen Bedingungen
- Umgebung muss für optische Sensoren geeignet sein
- Temperaturbereich: 0 ... +50 °C

Systemaufbau

- Sensor: optoCONTROL 2520-95

Vorteile

- Großer Abstand zwischen Sender und Empfänger
- Großer Messbereich von 95 mm
- Auflösung von $\geq 2 \mu\text{m}$
- Automatische In-line-Qualitätskontrolle
- Einfache Integration dank vielfältiger Schnittstellen
- Bequeme Konfiguration mittels Webinterface

