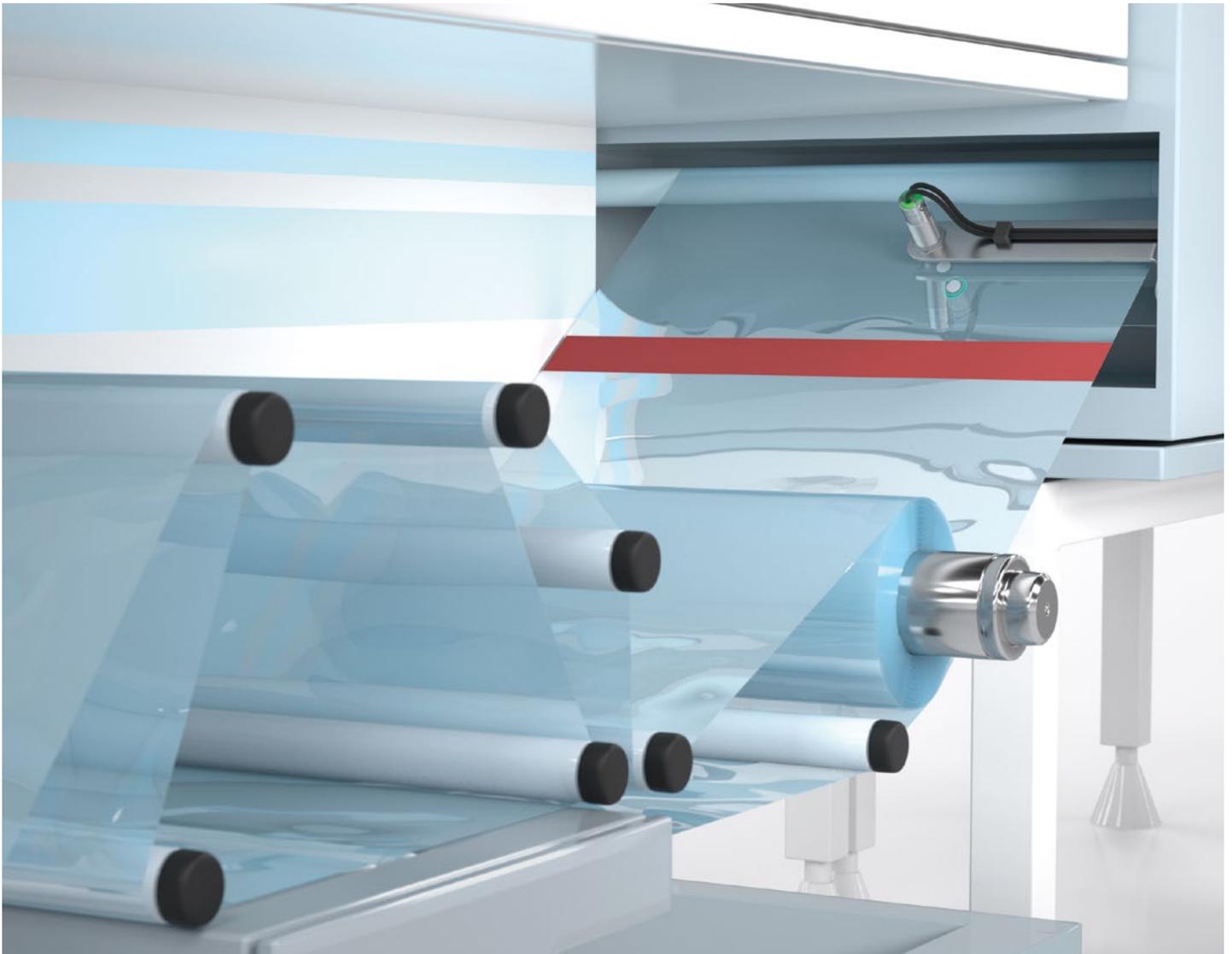


Ultraschallsensoren erkennen Klebestellen und Teilevorrat

Zuverlässige Detektion für kontinuierlichen Verpackungsprozess

Auf einen Blick:

- Zuverlässige, präzise Erkennung der Klebestellen
- Farb-, form- und oberflächenunabhängige Überwachung der Stapelhöhe
- Einfaches Einlernen der Sensoren (Lerneingang oder über eine SPS)
- Wartungsfreier Sensorbetrieb





Die Anwendung

In vielen Verpackungen finden sich schützende oder stabilisierende Kunststoffteile, die sich der Kontur des Produkts anpassen. Dazu gehören etwa Trays in Pralinschachteln oder Präsentationshalterungen für Kosmetikartikel. Diese Formteile werden in der Regel durch Tiefziehen hergestellt. Das folienartige Ausgangsmaterial wird von Rollen in die Maschine geführt. Am Ende einer verbrauchten Rolle wird der Anfang der neuen mittels Klebeband befestigt. So wird ein aufwendiges Neu-Einfädeln umgangen. Der verbindende Klebestreifen darf jedoch nicht in die Thermoformeinheit gelangen. Er ist als Material für das Formteil nicht unbedingt geeignet und würde durch unerwünschte Anhaftungen in der Thermoform den Prozess behindern.

Das Ziel

Die Verbindung zwischen den Folienrollen muss zuverlässig erkannt werden. Das gilt auch für Klebestellen innerhalb einer Rolle, denn diese kann aus mehreren Losen zusammengefügt sein. Diese Übergänge werden vor dem Tiefziehen herausgeschnitten.

Eine zweite Aufgabe im Verpackungsprozess besteht häufig darin, den Vorrat an fertigen Formteilen an der Zuführung zur Verpackungsmontage zu überwachen. In beiden Fällen geht es darum, möglichst jede Unterbrechung des Prozesses zu vermeiden.

Die Lösung

Für beide Aufgaben sind Ultraschallsensoren ideal geeignet. Sie erkennen das Material der Rollenware und der fertigen Formteile unabhängig von deren optischen Eigenschaften. Auch die unvermeidliche elektrostatische Aufladung der Kunststofffolien ist für sie ohne Belang.

Der Ultraschall-Klebestellensensor UGB-18GM50-255 erkennt die verklebte Stelle mit einer Reaktionszeit von nur 600 µsec zuverlässig anhand ihres vom Rollenmaterial abweichenden Schalldämpfungsverhaltens. Die Stapelhöhe des Vorrats an fertigen Formteilen wird zum Beispiel mit dem Ultraschallsensor

UB400-F77-E2-V31 millimetergenau gemessen. Auch andere Bauformen kommen für diese Anwendung in Betracht. Der Anwender hat die Wahl zwischen kontinuierlicher Überwachung und dem Einstellen eines Grenzwerts, der die Nachfüllung auslöst.

Die Vorteile

Die Folien können jede beliebige Farbe haben oder mehrfarbig bedruckt sein. Häufig sind sie transparent oder besitzen spiegelnde Oberflächen. Die Formteile haben unregelmäßige Konturen, oft mit Aussparungen oder steilen Vertiefungen. All diese Einflussfaktoren spielen für Ultraschallgeräte keine Rolle. Derselbe Sensor kann für ein breites Materialspektrum verwendet werden – auch bei stark diversifizierten Formgebungen. Bei den Ultraschall-Klebestellendetektoren ermöglicht die sehr kurze Reaktionszeit von 600 µs die zügige Ausschleusung der Klebestelle mit geringstmöglichem Materialverschnitt. Die Sensoren erlauben ein dynamisches Teach-In bei laufender Maschine. Das Einlernen des Sensors kann direkt von der SPS über einen digitalen Ausgang erfolgen.

Features Klebestellensensor UGB-18GM50

- Extrem kurzer Ansprechverzögerung
- Kompakte Bauform
- Erfassungsbereich 20 ... 60 mm

Features Reflexionstaster UB400-F77

- Erfassungsbereich 25 ... 400 mm
- Kompaktes, platzsparendes Gehäusedesign
- Lerneingang