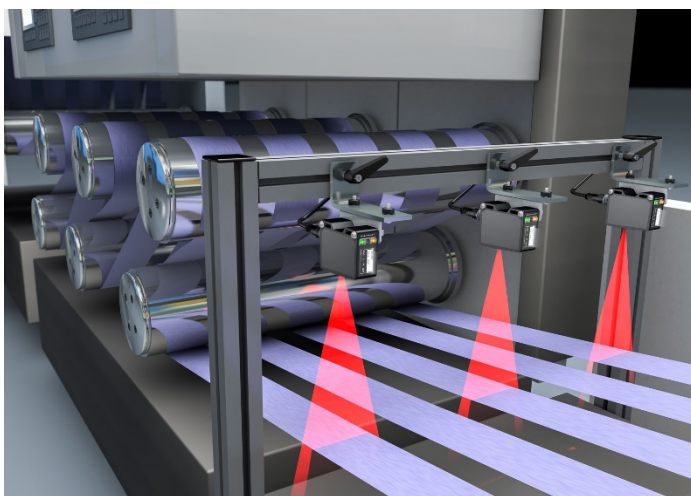


Exakte Bahnkantenregelung in rauer Umgebung

Ein Betrieb stellt in einer Fertigungslinie Bitumenbahnen für Dacheindeckungen her. Die Bahn besteht aus einer Trägereinlage, die zunächst mit Bitumen imprägniert, danach beidseitig mit einer Deckschicht aus Bitumen versehen und anschließend mit einem Granulat bestreut wird. Vor einer Kühlstrecke wird eine Folie aufgetragen, damit die Bahn beim Aufrollen in der Konfektionierung nicht aneinanderklebt. Da die Fertigungslinie über mehrere Umlenkrollen und Walzen verfügt, muss an verschiedenen Positionen die Bahnkante geregelt werden, um im Sinne eines hochwertigen Endproduktes u.a. eine gleichmäßige Beschichtung zu gewährleisten.

Für diese Aufgabe verwendete man bislang mehrere Zeilensensoren mit Reflektoren. Im Bereich der Imprägnierung und Beschichtung sowie vor der Kühlstrecke wurden die unterhalb der Bahnkante befindlichen Reflektoren jedoch häufiger von flüssigen Bitumen-resten sowie Granulat verschmutzt, sodass es immer wieder zu Fehlermeldungen kam. Dieses Problem konnte mit dem Austausch der Zeilensensoren durch multifunktionale Lichtschnittsensoren behoben werden.

Die Lichtschnittsensoren in Schutzklasse IP67 und einem Einsatztemperaturbereich bis maximal +50° C wurden oberhalb der zu überwachenden Umlenkrollen und Walzen installiert. Die Laserlinie des Gerätes wird von der Bitumenbahn reflektiert und gelangt auf einen zweidimensionalen optischen Empfänger, der eine exakte Abbildung der Kantenposition ermöglicht. Der Positionswert wird von dem Sensor in ein sogenanntes positions-proportionales Analogsignal umgewandelt und von der SPS der Anlage für die Kantenregelung verarbeitet. Auf diese Weise ließ sich an der Fertigungslinie für Bitumenbahnen eine einfach zu handhabende, wirtschaftliche und vor allem hochgenaue sowie zuverlässige Bahnkantenregelung ohne Einsatz von verschmutzungsanfälligen Reflektoren realisieren.



Die Lichtschnittsensoren wurden oberhalb der zu überwachenden Bitumenbahn installiert.