

Überwachung eines Hubbalkenofens

Lichtschränken zur Positions-
überwachung in Industrieöfen.



Einweglichtschranke

Hubbalken-Ofenanlagen dienen der Erwärmung von Brammen, Knüppeln oder Stäben vor dem Walzprozess. In einem Hubbalkenofen wird das zu beheizende Gut in einem Ofen bewegt. Eine Temperatur in einem Hubbalkenofen von bis zu 1200 °C ist keine Seltenheit. Wie kann man unter den rauen Bedingungen das heiße Material erfassen? Um aufwendige mechanische Lösungen, die eine direkte Berührung des Materials im Ofen benötigen, zu vermeiden, können Lichtschränken eingesetzt werden. Diese können die Belegung und Position des Walzguts berührungslos erfassen und so die Bewegung im Ofen steuern.

Hohe Hintergrundstrahlung und Störungen durch unterschiedlich heiße Luftschichten erschweren jedoch die Objekterkennung innerhalb von Tunnel- und Glühöfen. Herkömmliche Lichtschränken sind in diesen Einsatzfällen oftmals überfordert. Hier haben sich Anordnungen mit Piros Lichtschränken der Baureihe 600 als zuverlässig erwiesen. Diese Sensoren werden seit Jahren zur Materialverfolgung in Stahlwerken eingesetzt und haben sich im harten Einsatz bewährt.

In der Grundversion LAA 600 (Sender) mit LSA 600 (Empfänger) wird eine Schrankenweite von bis zu 2500 m erreicht, welche ein extrem hohes Maß an Betriebsreserve gewährleistet und für eine Umgebungstemperatur von bis zu 70 °C ausgelegt ist. Sender und Empfänger können aber auch, je nach Einbausituation, mit einem Kühlmantelgehäuse oder über Lichtleiter und separaten Optiken für Umgebungstemperaturen bis 600 °C genutzt werden.

In einer Anwendung bei dem Weltmarktführer für Premiümlösungen von Rohranwendungen, hat Proxitron die Lichtschranke Sender LAA 600.3 und den Empfänger LSD 600.38 GV mit Lichtleitkabel und Optik OACF 154 erfolgreich eingesetzt. Mit dem Lichtschrankensignal wird in der Anlage das in den Ofen fahrende Rohr gestoppt und die Belegung des Hubbalkens kontrolliert. Die Testfunktion des Senders bewirkt eine Funktionsprüfung der Lichtschranke auch ohne Objekterkennung und erlaubt so die Simulation unterschiedlicher

Anlagenzustände. Erweitert wird diese Kombination in diesem Falle noch durch das Ofenfenster HL 133. Das Proxitron Ofenfenster verhindert mittels Überdruckerzeugung einen möglichen Flammenaustritt und schützt so die Sender- und die Empfängeroptik. Der Verschmutzungsausgang meldet darüber hinaus die Unterschreitung der minimalen Betriebsreserve und ermöglicht so den rechtzeitigen Eingriff im Falle zunehmender Verschmutzung, bevor die Lichtschranke funktionsunfähig wird. Die Sensoren bewiesen in dieser Anwendung ein bisher nicht erreichtes Maß an Zuverlässigkeit und Resistenz.

Auf einen Blick

- Wartungsfrei
- Hochtemperaturfest
- Erkennung der Eigenstrahlung warmer Objekte auch über große Entfernung
- Selbstabgleichend mit Auto-Teach oder Stufenschalter für Ansprechtemperatur

Zubehör

- Lichtleitkabel LLK 4 (Länge 4 m)
- Optik OACF 154
- Ofenfenster HL 133

Technische Daten LAA 600.3

Reichweite:	2500 m max.
Betriebsspannung:	10 - 55 V DC
Gehäusewerkstoff:	Edelstahl
Testfunktion:	Ja
Reichweite:	750 m max.
Ausgang:	PNP-Schließer und Öffner
Verschmutzungsausgang:	PNP-Öffner, bei Verschmutzung sperrend