

ASCOSpeed® für Service und Trouble Shooting

Materialqualitäten, Effizienz und Wirtschaftlichkeit der Fertigung sind meist von einem reibungslosen Produktionsfluss abhängig. Aber die Anlagenwartung setzt nicht erst bei einer Havarie ein, sondern bei der Prophylaxe, Störungen vorzubeugen. Anlagen müssen überprüft und mechanische Geber erforderlichenfalls ausgetauscht werden. Hier leistet ASCOSpeed als Servicegerät zur berührungsfreien und damit direkten Erfassung der Materialgeschwindigkeit wertvolle Hilfe.

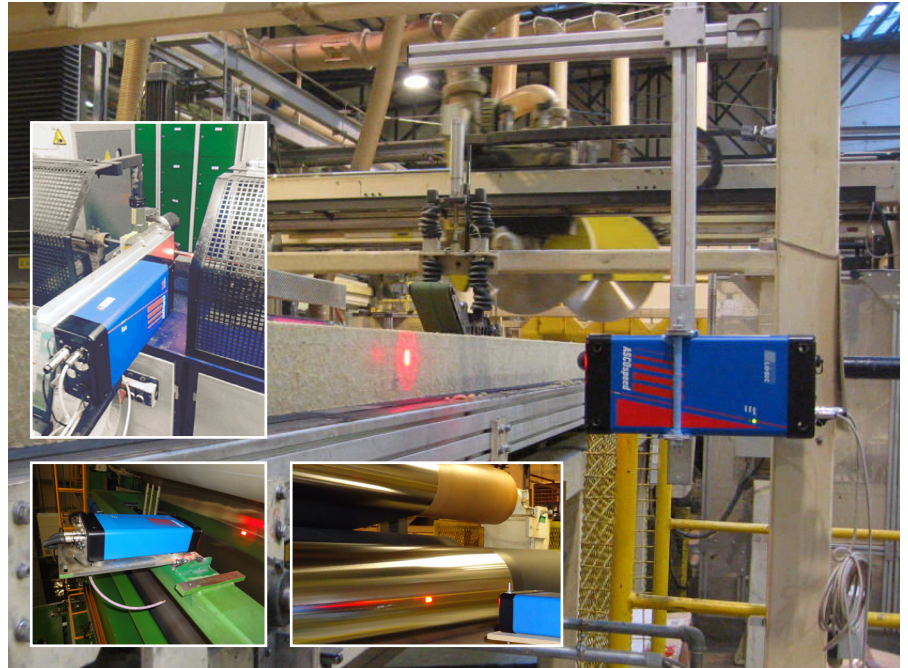


Bild 1 ASCOSpeed im Troubleshootingeinsatz

ASCOSpeed ist ein kompakter, leistungsstarker und äußerst robuster Geschwindigkeitssensor, der gleichzeitig zur Materialbewegung auch die Länge erfassen kann. Aus einer Distanz von 300 mm misst das Gerät eingriffsfrei und ist damit nicht zu nah am Material. Es ist auch nicht zu weit weg, dass sich in der Anlage leicht eine geeignete Montagestelle finden lässt und eine aufwendige Messtraverse nicht erforderlich ist.



Bild 2 Schlupfmessung eines Laufrades

Für Troubleshooting- oder Serviceeinsätze ist das optische und damit berührungsfreie Messprinzip gerade zu ideal. Sollte der Sicherheitsstandard es erlauben, lässt sich für die Montage an der Anlage auch ein Stativsystem nutzen. Der Vorteil – man ist mobil und kann den Messort schnell wechseln, also an unterschiedlichen Stellen aufbauen und die Materialgeschwindigkeit sehr exakt aufzeichnen.

Vorteilhaft kommt hinzu, dass Materialdickenänderungen bzw. Höhenschwankungen bis zu 60 mm (300 +/-30 mm) toleriert werden und ohne Einfluss im Rahmen der spezifizierten Genauigkeit bleiben.

Für den Sensor werden keinerlei Anforderungen an die Struktur der Oberfläche gestellt. Farbe und Farbwechsel, unterschiedliche Beschichtungen werden ebenso wie sich verändernde Reflexionseigenschaften des Materials toleriert. Das ASCOSpeed nutzt vorteilhaft eine LED-Beleuchtung, die keinerlei Gefährdungspotential darstellt. Damit steht einem mobilen Einsatz (mit Stativ), der mit Lasergeschwindigkeitsmessungen (Class 3B) aus sicherheitstechnischen Gründen nicht möglich ist, nichts im Wege.

Über 25 Jahre Praxiserfahrung mit Geschwindigkeitssensoren sowie der Einsatz modernster Halbleiter prägen die herausragenden Merkmale der bewährten ASCOSpeed-Technologie. Eine Hochleistungs-LED als Lichtquelle ist für die guten Anwendereigenschaften verantwortlich.

Das Licht besitzt zwar eine schmalbandige Charakteristik, aber die Wellenlänge ist hier ohne Funktion, da bei der ASCOSpeed-Technologie die Referenz durch die Struktur des Siliziumempfängers gegeben ist. Dadurch wird eine hohe Präzision und Langzeitstabilität sichergestellt. Der Detektor und die Strahlcharakteristik der LED sind so ausgelegt, dass auch bei Materialgeschwindigkeitsschwankungen, verschiedenen Oberflächengüten bis hin zu spiegelnden Oberflächen genaue und stabile Messwerte bei den unterschiedlichsten Materialdicken erfasst werden. Ob es darum geht, den Gleichlauf einer Anlage zu bestätigen oder Schwankungen in der Produktionsgeschwindigkeit zu detektieren, eine berührungsfreie und damit präzise Geschwindigkeitsmessung ist deutlich im Vorteil. Selbst eine direkte Schlupferfassung ist möglich. ▶

Aber nicht nur messen kann das ASCOSpeed. Leistungsfähige Servicefunktionen ermöglichen es auch, Drehgeber Signale zu simulieren. Dazu werden die typischen Signale vierkanalig (A, B, /A, /B) zur Verfügung gestellt. Die Pulszahl ist frei skalierbar bis zu einer maximalen Pulsfrequenz von 500 KHz.

Entsprechende Leitungstreiber können bei externer Spannungsversorgung HTL-Signale liefern und ermöglichen eine galvanisch getrennte Funktion. Damit können z.B. bei Anlagenstillstand die Leitungen geprüft und eine virtuelle Geschwindigkeit simuliert werden, um einen störungsfreien Signalfloss zum Steuerrechner oder Schaltheus zu gewährleisten.

Erweitert man den Einsatz um ein 2. Gerät, dann lassen sich im Verbund die Verstreckung des Materials im technologischen Durchlauf bzw. die Schrumpfung messen. Zwei Geschwindigkeitsmessgeräte (Master und Slave) erfassen dynamisch und eingriffsfrei die jeweilige Geschwindigkeit einlauf- und auslaufseitig.

Der Master bekommt den Messwert der Materialgeschwindigkeit in digitaler Form vom Slave, verrechnet diesen mit seinem eigenen und gibt als Ergebnis die Geschwindigkeitsdifferenz (Streckung oder Schrumpfung) aus. Master und Slave sind komplett identisch



Bild 3 Geschwindigkeitsmessung an Drahtseilen

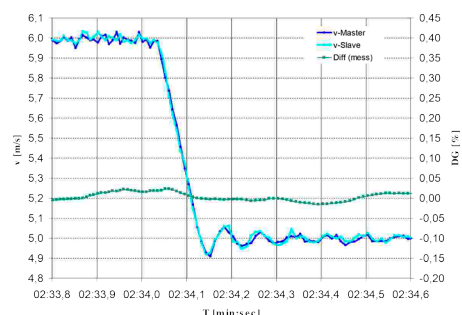


Bild 4 Dynamische Untersuchungen (Messdiagramm)

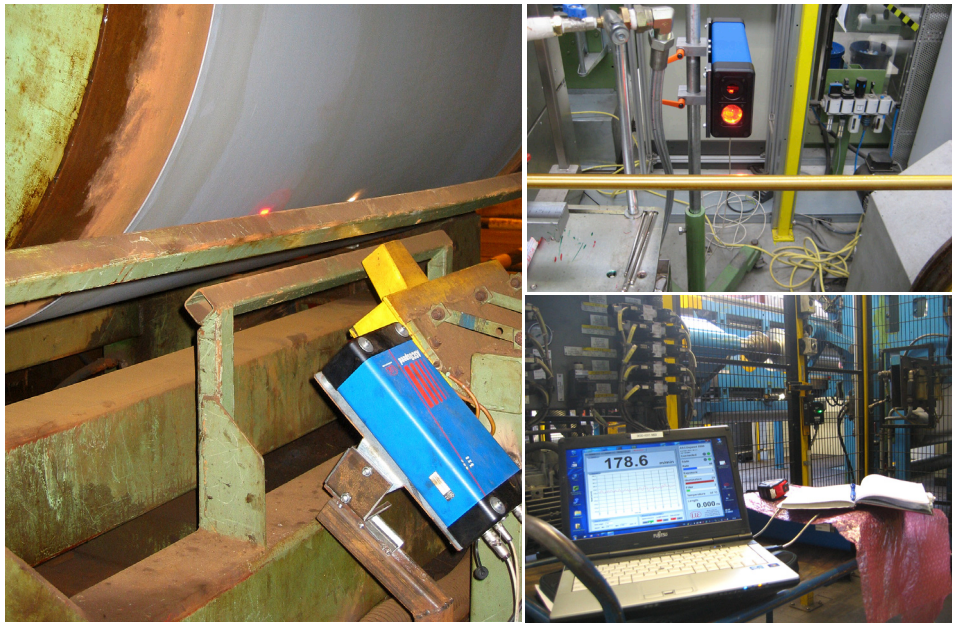


Bild 5 Einsatz des ASCOSpeed im Troubleshooting und im Service

und werden erst vom Service-Ingenieur in ihrer Funktion zugeordnet. Die Parametrierung bestimmt, welches der beiden Geräte als Master arbeitet und welches als Slave. Der Master ist für die ganze Messablaufsteuerung verantwortlich.

Er liefert einen Synchrontakt, der einen völlig synchronen Betrieb beider Geräte garantiert. So ist ein Zeitversatz einzelner Messungen ausgeschlossen, welcher bei Beschleunigungen zu unerlässlich großen Differenzen und damit zu Störungen führen würde.

So ein ASCOSpeed Master-Slave Modell kann allerdings auch zur direkten Schlupferfassung eingesetzt werden. Über dem Materialfluss angeordnet, misst es direkt und berührungsfrei die exakte Materialgeschwindigkeit. Um den Schlupf zu ermitteln, oder den messtechnischen Geber zu überprüfen, wird der entsprechende Impulsgeber auf das ASCOSpeed geschaltet. Dazu besitzt dieses Modell extra einen Drehgebereingang. Der Drehgeber wird wie ein Slave-Gerät behandelt. Die Differenz ist dann der Schlupf. Stellt man die Alarmfunktion aktiv auf Überwachung der Differenzgeschwindigkeit, kann man mit dem Gerät einen Schaltausgang aktivieren, der das Überschreiten eines vorgegebenen Schlupfwertes signalisiert und damit auch das Durchrutschen des Gebers im Prozeß anzeigt. Eine sehr leistungsfähige Servicefunktion, die beim Trouble Shooting häufig genutzt wird. ■

Zusammenfassung

ASCOSpeed hat sich in der Automatisierungstechnik einen hervorragenden Namen erarbeitet und bietet gegenüber Lasern entscheidende Vorteile. Dies fängt bei der sicheren Erfassung auf blank spiegelnder Materialien an und endet mit physikalischen Vorteilen in sehr rauer Prozeßumgebung. Die Nutzung der LED-Technologie erfordert eben keine zusätzliche Schutzaufwendungen. Dadurch ist auch ein mobiler Einsatz für Trouble Shooting und Serviceaufgaben möglich. Die ASCOSpeed-Modelle bieten vom präzisen berührungslosen Impulsgeber bis hin zur Master-Slave-Version, mit direkter Differenzgeschwindigkeitsausgabe ein breites Spektrum und ermöglichen je nach Aufgabenstellung eine optimale Lösung. Selbst bei Prozessstillstand lässt sich für den Anlagenservice ein virtuelles Geschwindigkeitssignal erzeugen, mit dem u.a. auch eine Leitungs- bzw. Anschlussprüfung erfolgen kann. Der modulare Aufbau der Sensorfamilie, der offene Systemcharakter, die leichte Zugänglichkeit auch sensorinterner Steuerdaten runden die Vorteile des ASCOSpeed ab und prädestinieren diese Technik als leistungsfähiges Instrument für die Instandhaltung. Eine Marke, die hält was sie verspricht. ■



Länge, Breite, Geschwindigkeit
Dicke berührungsfrei messen

Ihre Industrievertretung für
ASCOSpeed und Optologic

TB Sensor GmbH
Sebastian-Bach-Str. 23a
D-18069 Rostock
mail: info@tb-sensor.com
web: www.tb-sensor.com

Nächste Messe:

Stahl 2017
Internationale Jahrestagung
9. November 2017
Stand R034
CCD Congress Center Düsseldorf

