

## ASCOSpeed als Geschwindigkeitsmaster in Bandanlagen

*Längsteilscheren zum Spalten von Bandmaterial werden in der Adjustage nahezu für alle Materialien eingesetzt. Die wichtigsten Kriterien sind die Kantenqualität nach dem Schneiden und das Wickelerggebnis mit einem akkuraten Wickelbild bei möglichst großen Fertigungsdurchmessern. Dies erfordert eine exakte Erfassung der aktuellen Bandgeschwindigkeit.*

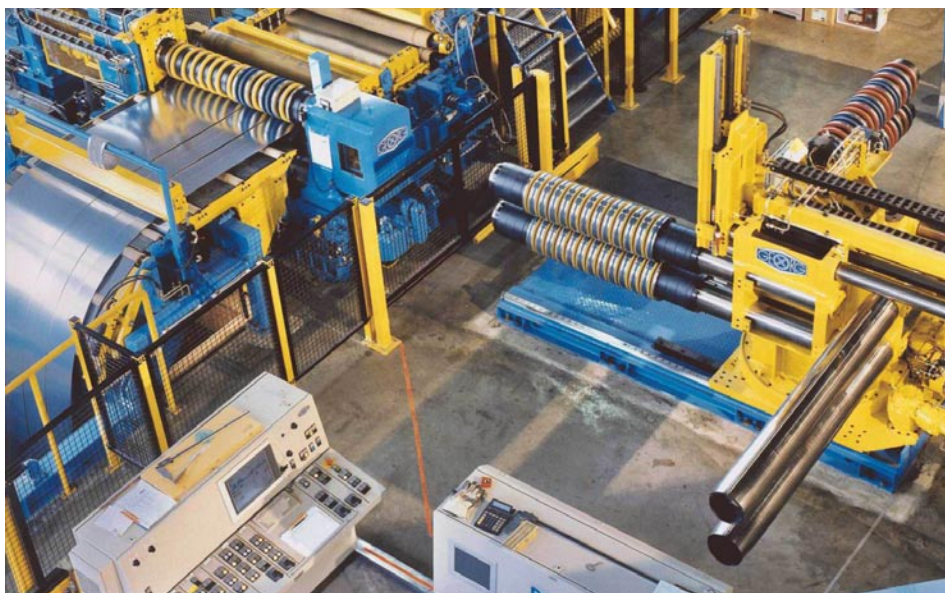


Foto: Heinrich Georg Maschinenfabrik

Moderne Schneidanlagen erreichen im Dünnschneidbereich mittlerweile Arbeitgeschwindigkeiten von 1000 m/min und mehr. Das ist jedoch nur mit moderner Antriebsregelung und Messtechnik möglich.

Durch seine berührungsfreie Arbeitsweise und leistungsfähige Interfacemöglichkeit findet das ASCOSpeed bevorzugt Einsatz als Geschwindigkeitsmaster in Bandanlagen. Aus einer Distanz von 300 mm misst das Gerät eingriffsfrei und ist damit nicht zu nahe am Band. Das ist für Standzeit und Service sehr wichtig. Es ist auch nicht zu weit weg, so dass sich in der Anlage leicht eine geeignete Montagestelle finden lässt und eine auf-

wendige Messtraverse nicht erforderlich ist. Das Gerät kann somit von der umgebenden Mechanik leicht gegen Bandrisse geschützt werden. Berührungsfrei heißt auch trägheitslos – damit ist schon der Vorteil gegenüber einer inkrementalen mechanischen Messung über Umlenkrollen angesprochen, die je nach Masse oder Umschlingung immer schlupft. Besonders zu Tage tritt das bei so genannten getriebenen Rollen, die über einen eigenen Antrieb verfügen, wie das auch bei Planheitsmessrollen der Fall ist.

Vorteilhaft kommt hinzu, dass Banddicken- bzw. Höhenschwankungen bis zu 30 mm toleriert werden und ohne Einfluss im Rahmen der spezifizierten Messgenauigkeit bleiben.

Im konventionellen Einsatz kann das ASCOSpeed bis zu 4 Drehgeber ersetzen. Als Geschwindigkeitsmaster kann das Gerät damit gleichermaßen die Signale für die Schneidanlage, sowie für die Materialverfolgung liefern und gleichzeitig einen Tintenstrahldrucker für den Druck der Materialkenndaten mit der gewünschten Pulszahl ansteuern. 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 einen galvanisch getrennten und damit störstärkeren Betrieb. Somit kann das ASCOSpeed erforderlichen-

falls auch einen separaten Bundrechner mit den nötigen Impulsen versorgen. Das exakte Voreilen der Messerwelle ist verantwortlich für Schnittkantenqualität und Messerstandzeiten. Eine präzise und direkte Messung der Bandgeschwindigkeit ist dafür die Voraussetzung.

Eine interessante Lösung ist der Betrieb von 2 Geräten für eine Schlinggrubenregelung. Aus der Differenz zwischen einlaufender und auslaufender Bandlänge ergibt sich die aktuelle Länge der Schlaufe in der Grube. Diese Art der Messung ist oft der direkten Schleifenmessung mittels Laserabstossensensoren im Vorteil, weil durch Schwingungen der Bandschlaufe die Laserabstossmessungen schnell zum Problem werden.

Das Verarbeiten von weichen Bändern ist besonders anspruchsvoll, da die Bänder möglichst mit wenig Zug aufgewickelt werden dürfen, was durch entsprechende Bremsgerüste realisiert wird. Das ASCOSpeed liefert hierfür die exakte Bandgeschwindigkeit ■



ASCOSpeed misst auf NE-Band  
(Foto: MICRO-EPSILON)

### Spezifikation

2 Geräte ASP5500-300-A-I-O-O-O

Messabstand 300 ± 15 mm

Linearität ± 0,05 %

Reproduzierbarkeit ± 0,03 %

Einsatz IP65, 0 bis 50°C

LED Klasse 1

# Profilmessung in Walzwerken

*In der Metallproduktion und Bearbeitung sind die Bahndicke und das Dickenprofil entscheidende Messgrößen für die Ausregelung im Walzwerk. Micro-Epsilon hat nun ein berührungslos arbeitendes System entwickelt, das trotz der harten Umgebungsbedingungen enorm präzise Messergebnisse liefert.*



Dickenprofilbestimmung von Aluminium-Platinen (Foto: AluNorf)

Dabei ist die Erfassung von Profil und Dicke in unterschiedlichen Prozessstufen erforderlich, die sich durch verschiedene Rahmenbedingungen auszeichnen. Die raue Umgebung in Walzwerken erfordert maximale Leistung von der Prozessmesstechnik. schwankende Messobjekttemperaturen bis zu 550°C, Schmutz, Vibrationen und schnelle Prozesse stellen höchste Anforderungen an Messanlagen und -automaten.

Speziell für dieses Umfeld hat Micro-Epsilon ein berührungslos arbeitendes Profilmesssystem für Aluminiumplatinen entwickelt. Die Messung erfolgt nur auf der Metalloberfläche, so dass verschiedene Festigkeiten oder Legierungen keinen Einfluss auf die Messperformance nehmen. Da das Erfassen der Profildaten lediglich 4 Sekunden dauert, entsteht bei der Messung kein Zeitverlust im Prozess.

Die Messanlage mit ihren berührungslos arbeitenden kapazitiven Sensoren basiert auf einem geschlossenen O-Rahmen, der höchste Steifigkeit bietet. Diese Anlage ist nahtlos in den vorhandenen Rollengang integrierbar.

Ober- und unterhalb der Platine traversiert

während der Messung senkrecht und synchron jeweils ein Sensor quer zur Transportrichtung. Durch das Traversieren der Sensoren wird aus dem lokalen Dickensignal ein Profil über die gesamte Breite der Platine. Zusätzlich ist neben dem oberen kapazitiven Sensor ein Lasersensor im Sensorarm integriert, der während einer Traversierung die Breite des Messobjekts aufnimmt.

Die gewonnenen Daten werden dazu verwendet, vorangehende oder nachgelagerte Prozesse zu regeln.

Wird das System im Warmwalzbereich integriert, sorgt eine besondere Temperaturkompensationseinrichtung für konstante und wiederholgenaue Messergebnisse. Dabei werden Materialausdehnungen, die aufgrund von Temperaturschwankungen entstehen, zuverlässig ausgeregelt.

Das Messsystem wird in der aktuellen Standardausführung für Platinenbreiten bis zu 4 m und Platinendicken bis 200 mm eingesetzt. Für einen Traversiervorgang benötigt das System lediglich vier Sekunden und erreicht dabei eine Genauigkeit von max.  $\pm 20 \mu\text{m}$  für die Dicke und max.  $\pm 500 \mu\text{m}$  für die Breite. ■



Messsystem für Dickenprofil (Foto: Micro-Epsilon)

## Kundenwünschlösungen vom Sensorspezialisten

Micro-Epsilon entwickelt, projiziert und fertigt schlüsselfertige Messanlagen für die Prozessüberwachung und Qualitätskontrolle für viele Branchen. Dabei werden ständig neue Technologien integriert und neue Systeme entwickelt. Gerade im Sondermaschinenbau und insbesondere in der Dickenmessung verschiedenster Messobjekte besitzt das Unternehmen besondere Fähigkeiten. Begründet sind diese Fähigkeiten dadurch, dass beginnend mit der Mechanik über die Software bis hin zur Sensor-Speziallösung alles aus einer Hand entwickelt und konstruiert, wodurch kurze Kommunikationswege und Reaktionszeiten resultieren. Ein unschätzbare Vorteil im Sondermaschinenbau, denn gerade hier stehen unerwartete Situationen an der Tagesordnung. So können in kürzester Zeit Lösungen konzipiert werden und die Abstimmung zwischen Elektrotechnik und Maschinenbau vor Ort erfolgen. ■



MICRO-EPSILON

MICRO-EPSILON Messtechnik  
Tel. +49 (0)8542 - 1680

MICRO-EPSILON Optronic GmbH  
Tel.: +49 - (0)35201 - 7290  
info@micro-epsilon.de

Weitere Sensoren und Messsysteme  
unter [www.micro-epsilon.de](http://www.micro-epsilon.de)