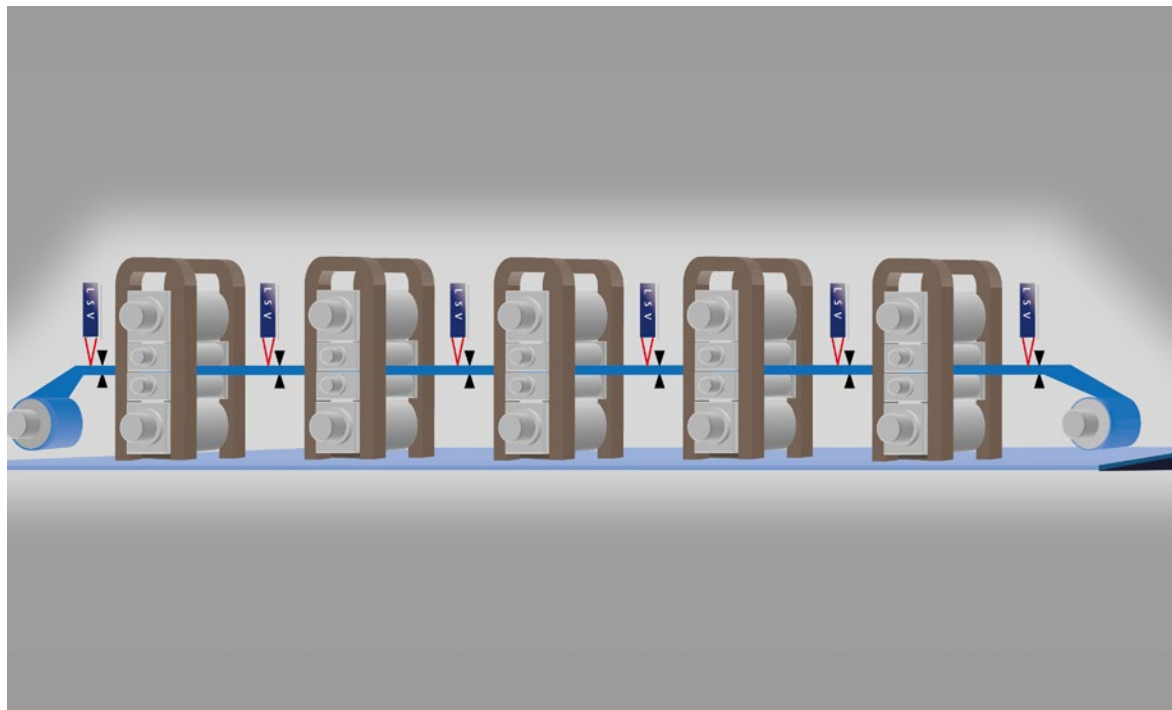


Optimale Geschwindigkeitsmessung für AGC-Massenfluss



Optimale Geschwindigkeitsmessung für AGC-Massenfluss

Tandem-Kaltwalzstraßen

Applikationsnote

Verbessern Sie die Qualität Ihres Bandstahls und steigern Sie die Leistung Ihrer Tandem-Kaltwalzanlage mit der verbesserten Bandgeschwindigkeitsmessung zur Massenflussregelung – Automatic Gauge Control (AGC).

Lösung

LSV Laser Surface Velocimeter messen die Bandgeschwindigkeit direkt, exakt und zuverlässig, selbst bei Geschwindigkeitsänderungen der Walzanlage, wenn kontaktbasierte Messtechniken häufig versagen, weil sie dem auftretenden Schlupf unterliegen. Das verbesserte Messverfahren gestattet präzisere und zuverlässigere Berechnungen des Massenflusses und somit eine genauere Kontrolle der Banddicke für einen größeren Anteil des Bandcoils. Als Ergebnis erhalten Sie eine bessere Qualität und höhere Erträge.

Hintergrund

Automatic Gauge Control (AGC) für Massenfluss ist seit Jahren eine bewährte Methode zur Kontrolle der Banddicke in Tandem-Kaltwalzstraßen. Das Verfahren ermöglicht eine hervorragende Kontrolle der Banddicke sowie eine schnellere und exaktere Kontrolle des Walzspaltes. Durch den Einsatz von AGC-Kontrolltechniken für den Massenfluss ist es möglich, im Betrieb spezifische Dickenanforderungen über einen größeren Anteil des Bands zu erzielen, was zu einer Ertragssteigerung führt.

Das Massenflussgesetz besagt, dass die Banddicke und Geschwindigkeit am Gerüsteintritt dem Produkt aus Banddicke und Geschwindigkeit an dessen Gerüstaustritt entspricht. Da die Reaktionszeit einer Geschwin-



Prozess: Tandem-Kaltwalzanlage

- Bandgeschwindigkeit für AGC-Massenfluss

Ziel: Ertragsoptimierung und Qualitätssteigerung

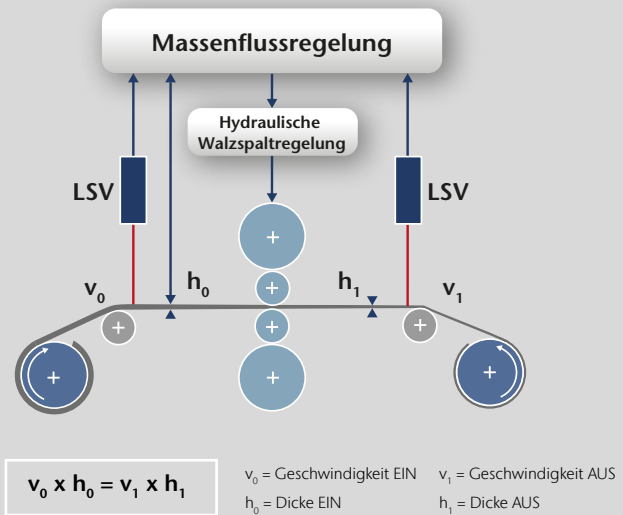
- Verbesserung der Geschwindigkeitsmessung für eine exaktere Berechnung des Massenflusses
- Genauere Kontrolle der Dicke über einen größeren Anteil des Bands

Problem: Aktuelle Messtechnik

- Tachometer für Antriebsgeschwindigkeit oder Umlenkrolle
- Schlupf bei Geschwindigkeitsänderungen

Lösung: LSV Laser Surface Velocimeter

- Robuste Konstruktion, speziell für Walzanlagen
- Hochmoderne optische Messmethode
- Außergewöhnliche Leistung und Zuverlässigkeit



digkeitsmessung wesentlich kürzer ist als die der Dickenbestimmung, kann die Ausgangsdicke vorhergesagt und über die Messung der Dicke und Geschwindigkeit am Gerüsteintritt und der Geschwindigkeit am Gerüstaustritt kontrolliert werden.

Aktuelle Messtechniken

Die Geschwindigkeit für die Massenflussregelung wird häufig von Encoder-Gebern an Umlenk- oder Antriebsrollen verwendet. In beiden Fällen handelt es sich um kontaktbasierte Verfahren, bei denen die wahre Geschwindigkeit einer sich drehenden Rolle oder eines Motors gemessen wird, statt die Geschwindigkeit des Bands selbst zu messen. Beide Verfahren sind außerdem schlupfanfällig. Dies gilt insbesondere für den Anfang und das Ende des Bandcoils sowie für Beschleunigungs- oder Verzögerungsvorgänge. Fehler, die bei der Geschwindigkeitsmessung während dieser Übergangszustände auftreten können, führen zu ungenauen Massenflussberechnungen und folglich zu einer fehlerhaften Kontrolle des Walzspalts, was wiederum Schwankungen in der Banddicke nach sich zieht. Kurz gesagt: ein geringerer Anteil des Bands erfüllt die spezifizierten Dickenanforderungen.

Die Lösung von Polytec

LSV Laser Surface Velocimeter für Massenflussberechnungen am Eingang und Ausgang der Walzgerüste zeichnen die Bandgeschwindigkeit erwiesenermaßen zuverlässiger auf als kontaktbasierte Verfahren, da die

LSV während der genannten Übergangszustände des Walzprozesses keinem Schlupf unterliegen. Die verbesserte Geschwindigkeitsmessung macht sich insbesondere am Bandanfang und -ende sowie bei Beschleunigungs- und Verzögerungsvorgängen der Walzen bemerkbar, wo bei traditionellen, kontaktbasierten Messverfahren ein bedeutender Schlupf auftreten kann.

Diese verbesserte Bandgeschwindigkeitsmessung ermöglicht eine noch präzisere Massenflussberechnung und daher genauere Kontrolle der Banddicke über die Automatic Gauge Control. Außerdem bietet die AGC-Massenflusstechnik in Verbindung mit einem LSV Laser Surface Velocimeter die Möglichkeit, die Dickenanforderungen über einen weitaus größeren Bandanteil einzuhalten und zu erfüllen. Als Ergebnis erhalten Sie eine bessere Qualität und höhere Erträge.

Eine typische Lösung umfasst einen LSV Sensor mit 1000 mm Arbeitsabstand, ein Kühl-/Schutzgehäuse mit einer Freiblasvorrichtung und verschiedenen Signalausgängen, einschließlich Profibus, Ethernet und Inkrementaldrehgeber-Ausgang für eine problemlose Einbindung in das Steuersystem der Walzanlage. Seine robuste Konstruktion, die sich speziell für die widrigen Bedingungen in Walzanlagen eignet, seine ausgeklügelte optische Konfiguration sowie seine hochmoderne Signalverarbeitung bieten eine außergewöhnliche Leistungsfähigkeit und Zuverlässigkeit, welche das LSV Laser Surface Velocimeter von anderen, so genannten Laser-Geschwindigkeitssensoren unterscheiden.



Zukunft seit 1967

Hightech für Forschung und Industrie.
Vorreiter. Innovatoren. Perfektionisten.

Den Ansprechpartner für Ihre
Region finden Sie unter:
www.polytec.com/contact

Polytec GmbH

Polytec-Platz 1-7 · 76337 Waldbronn
Tel. +49 7243 604-0 · info@polytec.de