

Erfassung der Bandgeschwindigkeit in der Umwickellinie der Warmbreitbandstraße

Warmgewalztes Breitband wird als Vormaterial für Kaltwalzanwendungen, Weiß- und Elektroblech oder für Anwendungen direkt im Maschinenbau, Schiff- und Waggonbau eingesetzt. Ein qualitätsgerechtes Verarbeiten erfordert ein Besäumen und kantengerades Aufwickeln mit stufenloser Anlagengeschwindigkeit. Für die Steuerung der Anlage ist eine präzise und berührungslose Geschwindigkeitsmessung Voraussetzung.

Werkfoto Thyssen Krupp Stahl



Warmband in der Coilbox bei TKS Bochum

Die Thyssen Krupp Stahl AG gehört zu den weltweit führenden Herstellern von hochwertigem Warmband. Der Warmbandanteil, gemessen an der gesamten Walzstahlerzeugung bei Thyssen Krupp Stahl, beträgt z. Z. etwa 90%.

Die Palette der Stahlsorten reicht von weichen Tiefziehgüten für die Automobilindustrie über hochfeste Baustähle mit Mindestfestigkeiten von 1200 N/mm² bis zu Kohlenstoffstählen mit ca. 1,0 % C. Legiert und unlegiert wird es zu Vergütungs-

Feder- und Werkzeugstählen verarbeitet. Auch Hausgeräte, wie weiße Ware und emaillierte Gebrauchsgegenstände gehören dazu.

Warmbreitband

Üblicherweise wird Warmband im Walzzustand mit einer verarbeitungsfreundlichen, dünnen Zunderschicht ausgeliefert. Je nach Kundenwunsch ist jedoch eine Nachbehandlung wie Beizen, Dressieren, Spalten oder Arrondieren möglich. In der Warmbreitbandstraße der Thyssen Krupp Stahl AG am Standort in Bochum werden die gewalzten Bänder mit Geschwindigkeiten von bis zu 17 m/s auf Unterflurhaspeln zu Coils aufgewickelt.

Die Warmbreitbandstraße in Bochum ist mit der hohen Antriebsleistung und der vorhandenen Coilbox in besonderem Maße für die Walzung von hochfesten Stählen, aber auch von rostfreien Qualitäten geeignet.

Hierbei geschieht es immer wieder, daß ein Teil dieser Bänder beim Wickelvorgang verläuft. Zusätzlich entstehen während des Walzvorganges in der Walzstraße an einigen Bändern Toleranzverletzungen der geometrischen



Berührungslose Geschwindigkeitsmessung mit dem VLM 200



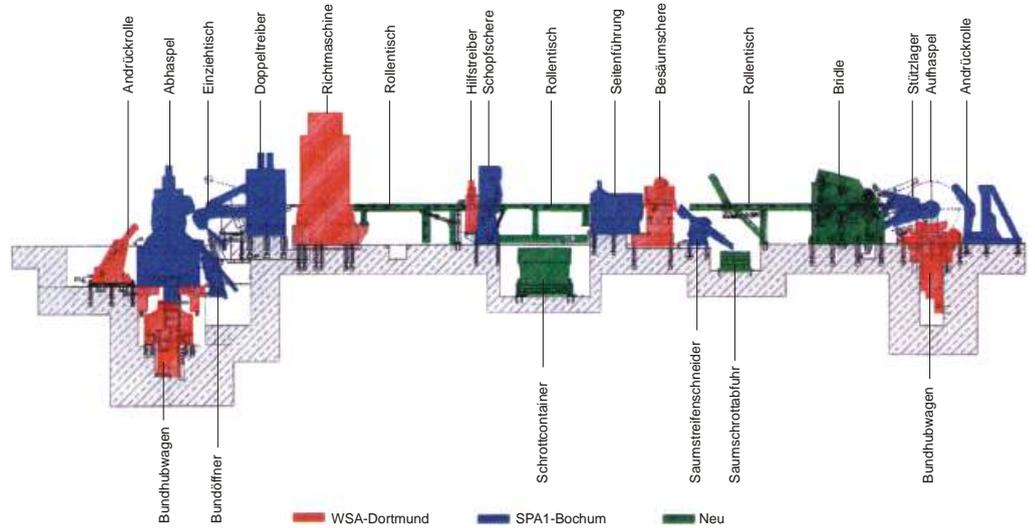
Berührungsloses Geschwindigkeitsmeßsystem VLM 200

Parameter Dicke und Breite. Solche Warmbandcoils werden vorübergehend gesperrt und auf neue Kundenwünsche angepaßt [1]. Dies geschieht durch Abschneiden, Teilen, Besäumen und Umwickeln auf der neuen Umwickellinie, die seit Dezember 1999 in Betrieb ist. Die Anlage ist für Breiten von 550 bis 1640 mm und für Dicken von 1,25 bis 6,35 mm ausgelegt.

Berührungslose Messung der Bandgeschwindigkeit

Zielstellung war es, Bänder unterschiedlicher Planheit in der Geschwindigkeit zu erfassen und das Geschwindigkeitssignal an die Anlagensteuerung zu geben.

Hierzu war eine berührungslose Erfassung dieser Meßgröße erforderlich, da mechanische Geber in der Vergangenheit zu schnell verschlissen und die Betriebssicherheit beeinträchtigten. Die hohen Aufwendungen für die mechanische Instandhaltung waren ein weiteres Argument das berührungslos arbeitende Geschwindigkeitsmeßsystem VLM 200 D der ASTECH GmbH vorzusehen. Das VLM 200 D wurde mittig im Bandlauf hinter der Besäumschere angebracht. Das Gerät liefert die aktuelle Bandgeschwindigkeit, die für die Regelung der Antriebe



Layout der Umwickellinie an der Warmbreitbandstraße

und für den Bundrechner benötigt wird. Die Welligkeit des Bandes sowie unterschiedliche Banddicken und Bandhöhen kann das Gerät durch seine sehr gute Abstandsvarianz tolerieren. Höhendifferenzen von maximal 60 mm sind somit ohne Einfluß auf die Messung, die im Rahmen der Spezifikation garantiert wird.

Hohe Zuverlässigkeit

Die berührungslose Arbeitsweise kommt den rauen Bedingungen bei der Warmbandverarbeitung entgegen. Die Gerätetechnik der

ASTECH zeichnet sich durch einfache Handhabung aus und wir seitens des Betreibers insbesondere durch die hohe Zuverlässigkeit und Betriebssicherheit geschätzt. Durch den Einsatz des VLM 200 D kann die Anlage nach modernen Gesichtspunkten gesteuert und der Umwickelprozeß mit der geforderten Qualität durchgeführt werden. Höhere Anlagengeschwindigkeiten ermöglichten eine deutliche Steigerung der Produktionskennziffern. Dies zeigte sich besonders im Hinblick auf ein kantengerades Aufwickeln bei möglichst hohen Bandzügen

und stufenloser Anlagengeschwindigkeit. ■

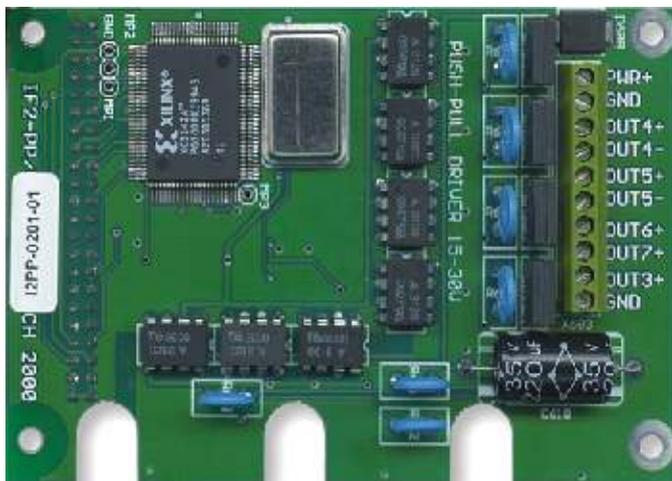
[1] Boßelmann, D.; Degner, M.; Friedrich, K.-E.; Giesemann, T. und Thiemann, G.: Bau und Inbetriebnahme der Umwickellinie an der Warmbreitbandstraße der Thyssen Krupp Stahl AG, stahl und eisen, 120 (2000), Heft 8, Seite 41-43, Verlag Stahleisen GmbH, Düsseldorf

Neuer Impulsausgang für VLM 200: IF2/PP

Ab sofort ist für die Geräte der VLM 200 Serie ein neuer Impulsausgang verfügbar. Die optionale Erweiterungskarte IF2/PP stellt zwei hochauflösende Impulsausgänge mit

je 2 Phasen und einem Frequenzbereich von 0,1 Hz bis 50 kHz zur Verfügung. Der erste Impulsausgang besitzt zusätzlich die invertierten Signale /A und /B.

Die Auflösung beträgt jeweils 20 ns. Die sieben Ausgänge 'OUT3' bis 'OUT7' sind durch Optokoppler galvanisch getrennt. OUT3 stellt einen weiteren Statusausgang dar. Die Ausgänge sind als Gegentakt-Treiberstufen ausgeführt. Der maximale Ausgangsstrom beträgt 100 mA pro Kanal. Die maximale Kabellänge ist 200 m. Die Karte benötigt eine externe Versorgungsspannung von 15 bis maximal 30 V. ■



IF2PP-Board mit Gegentakt Impulsausgängen

ASTECH
 Angewandte Sensortechnik
 ASTECH GmbH
 Friedrich-Barnewitz-Str. 3
 D-48119 Warnemünde
 Telefon: 0381/5196-290
 Telefax: 0381/5196-299
 e-mail: info@astech.de
 Internet: www.astech.de