

Pressemeldung

Wie EMG QS-Lösungen die Anforderungen von Stahl-Service-Centern erfüllen



EMG QA-Systeme für SSCs im Uhrzeigersinn; EMG iTiM, EMG iCAM®, EMG SOLID®, EMG BREIMO

Einführung

Stahl-Service-Center (SSC) sind moderne, leistungsfähige Verarbeitungsbetriebe mit einem umfangreichen Liefer- und Serviceprogramm von Spaltbändern, Blechen und Zuschnitten aus warm- und kaltgewalztem Material, oberflächenveredelten Bändern und Sonderlegierungen. Die Investitionen der SSCs konzentrieren sich auf eine breite Palette von Lösungen zur Qualitätssicherung und Steigerung der Produktionsausbeute. In diesem Artikel konzentrieren wir uns auf die Neuigkeiten im EMG-Produktportfolio zur Qualitätssicherung für SSCs und Stahlverarbeiter.

Qualitätsanforderungen von Stahl-Service-Centern und Verarbeitern

Die grundsätzlichen Qualitätsanforderungen eines Stahlverarbeitungszentrums beziehen sich insbesondere auf die Maßhaltigkeit des Bandes, sowohl hinsichtlich der Banddicke als auch der Bandbreite. Weitere Qualitätsanforderungen betreffen u.a. die korrekte Beölung des verarbeiteten Materials.

Bandbreitenmessung mit EMG BREIMO und EMG iCAM®

Je genauer die Bandbreite für den Schneidprozess, das Besäumen und das Längsteilen bestimmt werden kann, desto mehr Material kann eingesetzt und an den Endkunden geliefert werden. EMG bietet zwei technische Lösungen für die Bandbreitenmessung: EMG BREIMO und EMG iCAM®. Das opto-elektronische System EMG BREIMO ist seit Jahrzehnten in SSCs etabliert, insbesondere für Ab- und Aufwickelprozesse. Das kürzlich vorgestellte CMOS-Kamera-basierte System EMG iCAM® ist eine Neuheit für den anspruchsvollen Anwender, der auch mit Spaltbändern arbeitet.

Bandbreiten- und Spaltbandbreitenmessung mit EMG iCAM®

Das intelligente Breitenmesssystem EMG iCAM® ist die perfekte Antwort auf die Anforderungen von SSCs:

- Eine präzise Inline-Breitenmessung über die gesamte Coillänge in einem skalierbaren Breitenbereich für Schmalband (< 100 mm), Mittelband (100 - 600 mm) und Breitband (600 - 2200 mm).
- Die Möglichkeit, die Breite von Spaltstreifen in einem Bereich von typischerweise 10 bis 500 mm für jeden einzelnen Spaltstreifen zu messen.
- Die Verfügbarkeit von Daten für weitere Analysen und Datenbanken zur Qualitätssicherung der Kunden.
- Eine robuste und zuverlässige Messung, die in langen Zeitintervallen unterbrechungsfrei in einer industriellen Umgebung arbeitet.



EMG iCAM® Breitenmesssystem - Kameramodule im oberen Teil, Lichtstrahler (IR-Hintergrundbeleuchtungseinheit) im unteren Teil

Die Hauptkomponenten des EMG iCAM® Messsystems sind oben dargestellt. Dies sind die Multikamera-Erfassungseinheit oben am Messrahmen und die Lichtquelle - eine Infrarot-Hintergrundbeleuchtungseinheit mit einer skalierbaren Anzahl von LED-Modulen - zur Ausleuchtung der gesamten Bandbreite, die in den unteren Balken des Messrahmens integriert ist. Auf der rechten Seite befindet sich der Anschlusskasten mit der Signalleuchte und unterhalb der Banddurchlaufstrecke sind zwei Übergabeplatinen für den Bandschutz angeordnet.

EMG iCAM® erfüllt die erweiterten Anforderungen der Anwender an ein intelligentes Breitenmesssystem und bietet einen Mehrwert für SSCs und Stahlverarbeiter durch die Möglichkeit, auch Spaltbänder nach dem Spaltprozess mit hoher Präzision zu messen.

Banddickenmessung mit der EMG iTiM® Systemfamilie

Für SSCs und Stahlverarbeiter ist die genaue Kenntnis der Dicke des eingehenden Materials der Schlüssel für die Materialzuteilung an verschiedene Endkunden und für die interne Verarbeitung und den Maschineneinsatz.

Die Erweiterung des EMG-Produktportfolios auf alle derzeit in der Industrie eingesetzten Dickenmessverfahren (Röntgen, Isotope, Laser) und das damit verbundene Konstruktions- und Software-Know-how eröffnet dem SSC-Anwender völlig neue Möglichkeiten, auch für Modernisierungen und Umbauten.

Jede Technologie hat ihre eigenen spezifischen Vor- und Nachteile, und letztlich entscheidet die Anwendung über die Auswahl oder die am besten geeignete Kombination von Messmethoden.



Drei Sensortechnologien (im Uhrzeigersinn: Laser, Isotop, Röntgen) und viele Designkonzepte für EMG iTiM-Dickenmesssysteme

Banddickenmessung EMG iTiM iso mit Isotopensystemen: eine bewährte Lösung

Die auf Isotopenstrahlung basierenden EMG iTiM-Dickenmesssysteme bieten mehrere Vorteile für den Einsatz in SSCs:

- EMG iTiM iso Systeme liefern hochpräzise Dickenmessungen; typischerweise innerhalb von 0,1 % der tatsächlichen Dicke.
- EMG iTiM iso-Systeme können eine große Bandbreite von Dicken messen, typischerweise von 200 μm bis 150 mm (je nach verwendetem Isotop), wodurch sie sich für die Messung einer Vielzahl von Flachstahlprodukten eignen.
- EMG iTiM iso-Systeme sind für den Einsatz in rauen Industrieumgebungen konzipiert und erfordern nur minimale Wartung, was die Betriebskosten und Ausfallzeiten reduziert.

Isotopenbasierte Techniken sind in den SSCs weltweit gut etabliert. Der größte Nachteil ist die zunehmend eingeschränkte Verfügbarkeit geeigneter Isotopenquellen und die Notwendigkeit der Einhaltung einschlägiger Sicherheitsbestimmungen, einschließlich der Bestimmungen zur Strahlenbelastung und zum Umweltschutz. Glücklicherweise bedeutet der modulare Aufbau der EMG iTiM Iso-Dickenmessungslösungen, dass vorhandene Isotopenquellen bei Umbauten und Modernisierungen häufig wiederverwendet werden können.

Banddickenmessung mit EMG iTiM Laser: Flexibilität ist der Schlüssel

Die laseroptischen Systeme von EMG zeichnen sich durch geringe Komplexität, günstigen Platzbedarf und flexible Integration in die Produktionslinie aus. Basierend auf dem Prinzip der Laser-Distanz- bzw. Differenzmessung werden für die EMG iTiM Lasersysteme hauptsächlich Triangulationssensoren eingesetzt. Dank ihrer kompakten Bauweise lassen sich die Messsysteme

auch bei beengten Platzverhältnissen und in Prozesslinien problemlos integrieren. Für den Einsatz von EMG iTiM-Lasersystemen in SSCs sprechen mehrere Argumente:

- EMG iTiM-Lasersysteme ermöglichen hochpräzise Messungen von Flachstahl in einem sehr weiten Bereich zwischen 200 µm und 150 mm, mit einer Genauigkeit bis in den Mikrometerbereich.
- Mit den EMG iTiM Lasersystemen kann die Dicke aller Stahlsorten unabhängig von der Legierungszusammensetzung gemessen werden. Das macht sie zu einem vielseitigen Werkzeug für Stahl-Service-Center und Verarbeiter.
- EMG iTiM-Lasersysteme können immer noch eine beträchtliche Investition darstellen, aber sie sind im Allgemeinen weniger kostspielig und lassen sich leicht in neue und laufende Produktionslinien integrieren, da sie einem modularen Aufbau folgen.
- EMG iTiM-Laser benötigen keine speziellen Zertifikate, was die Gesamtbetriebskosten drastisch senkt.

Insgesamt bieten laserbasierte Triangulations-Dickenmesssysteme eine Reihe von Vorteilen für SSCs und Stahlverarbeiter, darunter Genauigkeit, Geschwindigkeit, Effizienz, Vielseitigkeit und Kosteneffizienz.

Banddicke EMG iTiM xray: für besondere Fälle und mit Genauigkeit im Fokus

Röntgenbasierte Messverfahren sind im Stahlsektor gut etabliert. Die Röntgenmessgeräte können aufgrund unterschiedlicher Generatorspannungen über einen großen Dickenbereich eingesetzt werden und liefern hochgenaue Messergebnisse.

Für Stahl Die grundsätzlichen Qualitätsanforderungen eines Stahlverarbeitungszentrums beziehen sich insbesondere auf die Maßhaltigkeit des Bandes, sowohl hinsichtlich der Banddicke als auch der Bandbreite. Weitere Qualitätsanforderungen betreffen u.a. die korrekte Beölung des verarbeiteten Materials. servicezentren kommt EMG iTiM xray nur dann ins Spiel, wenn eine hohe Genauigkeit erforderlich ist oder isotonenbasierte Systeme nicht verfügbar sind oder vermieden werden sollen.

Schmiermittel auf Bändern und Blechen - Ölschichtdickenmessung mit EMG SOLID® IR & LIF

In Bezug auf die Online-Ölschichtmessung in SSCs und bei der Verarbeitung von Flachmetallen gibt es mehrere wichtige Aspekte:

- Die Online-Ölschichtmessung trägt dazu bei, eine gleichmäßige Beölung von Stahlcoils zu gewährleisten, was für eine gleichbleibende Qualität bei der Weiterverarbeitung und den Endprodukten entscheidend ist. Das gilt nicht nur für die Bestimmung einer ausreichenden Schmierung für die geplante Verarbeitung, sondern auch für die Bereitstellung einer ölfreien Oberfläche vor dem Auftragen von Beschichtungen oder Lacken.
- Die genaue Messung der Ölschicht kann dazu beitragen, die Menge des verwendeten Öls zu optimieren und so den Abfall und die Kosten zu reduzieren, die mit einer Über- oder Unterbeölung der Bänder verbunden sind.

- Durch die Online-Messung der Ölschicht können die Servicezentren die Beölungssysteme schnell und einfach anpassen, um einen optimalen Beölungsstatus aufrechtzuerhalten, ohne zeitaufwändige manuelle Messungen vornehmen zu müssen.
- Übermäßiges Ölen und aus den Bandwicklungen austretendes Öl kann eine rutschige Oberfläche schaffen, die für die Arbeiter und die Bandlogistik gefährlich sein kann.

EMG bietet zwei technologische Ansätze zur Ölschichtmessung an: die Infrarotspektroskopie mit EMG SOLID® IR und die laserinduzierte Fluoreszenzspektroskopie mit EMG SOLID® LIF. Jede Technologie hat ihre Vorteile und Grenzen, so dass für jede Anwendung die beste Option eingesetzt wird. In etwa zwei Dritteln der Fälle wird die weit verbreitete EMG SOLID® IR-Technologie eingesetzt (aufgrund der Robustheit gegenüber den Auswirkungen von Ölmischungen).

EMG SOLID® deckt ein breites Spektrum an Anwendungen in der Online-Ölschichtmessung in der Metallindustrie ab. Je nach Anwendungsanforderung wird entweder die Infrarot-Technologie oder die laserinduzierte Fluoreszenz-Technologie eingesetzt. Auf Wunsch liefert EMG eine Komplettlösung mit Zusatzaggregaten wie C-Rahmen oder Homogenisierungswalzen, einschließlich der konstruktiven Integration in die Produktionsanlage und der dazugehörigen Inbetriebnahme.

EMG-Lieferumfang: von Komponenten, Systemen und Service bis zu schlüsselfertigen Lösungen

EMG bietet technische Lösungen, Systeme und globalen Service mit Beratung. Durch Partnerschaften mit lokalen Vertretern und Tochtergesellschaften schafft EMG maßgeschneiderte Lösungen. Die Erfahrung von EMG bei Modernisierungen hilft Unternehmen, ihre Effizienz zu steigern, Ausfallzeiten zu reduzieren und die Produktqualität zu erhöhen. EMG bietet auch schlüsselfertige Projekte an und übernimmt die volle Verantwortung vom Konzept bis zur Fertigstellung.

###

Kontakt zur EMG Automation GmbH:

EMG Automation GmbH
Frau Nicol Otterbach
Industriestraße 1
57482 Wenden
Telefon: +49 (0) 27 62 / 6 12-126
E-Mail: Nicol.Otterbach@elexis.de
www.emg.elexis.group

Wir bitten im Falle des Abdruckes oder der redaktionellen Erwähnung um ein Belegexemplar. Besten Dank im Voraus.

Das Unternehmen

Die EMG Automation GmbH, eine Gesellschaft der elexis Unternehmensgruppe, gehört durch ihre Technologiekompetenz in den Kernbereichen Regelungssysteme sowie qualitätssichernde Systeme in der Fertigungsautomatisierung zu den führenden Anbietern. Anwendungsbereiche sind schnelllaufende kontinuierliche Produktionsprozesse in der Metall- und insbesondere in der Stahlindustrie. Zum Lieferprogramm gehören neben den qualitätssichernden Systemen auch Bandlaufregelungen. Die EMG-Gruppe unterhält eigene Fertigungsstätten, Vertriebs- und Servicestandorte in Wenden/Deutschland, Oschersleben/Deutschland, Bielefeld/Deutschland, Gerona/Spanien, Verrières Le Buisson/Frankreich, Saronno/italien, Istanbul/Türkei Elmhurst/USA, Madison/USA, Twinsburg/USA, Belo Horizonte/Brasilien, Osaka/Japan, Mumbai/Indien, Peking/China, Shanghai/China, Bangkok/Thailand sowie Australien.