

PRESSEMITTEILUNG

Bandkantenprofilmesssystem „Edge Drop“:
Deutlich reduzierte Ausschussrate bei
optimierter Produktqualität

09.07.2021

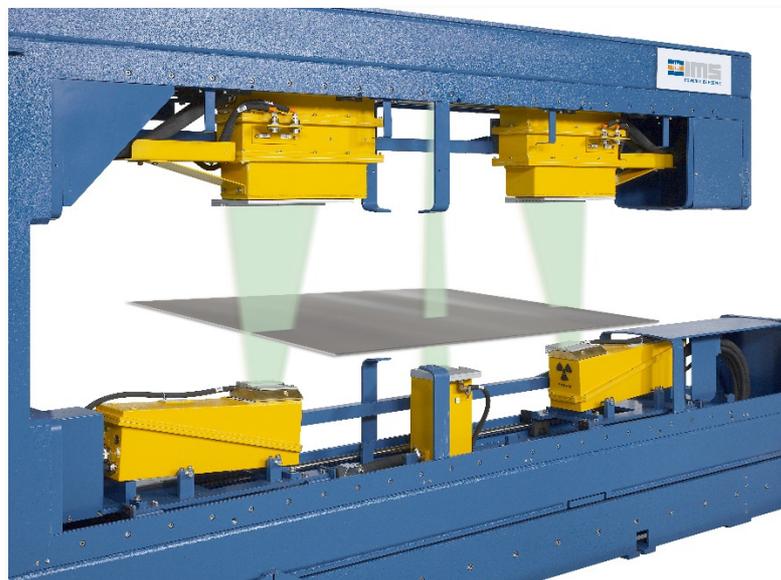
Sonja Koch

Dipl. Ing (FH)

+49 2056 975-228

Kunde bestätigt die Amortisation des Systems nach lediglich 3 Jahren

sonja.koch@ims-gmbh.de



Bildunterschrift:

Klassische Messung der Bandmittendicke sowie vollautomatisierte Ermittlung des jeweiligen Bandkantendickenprofils mit dem IMS Edge Drop Bandkantenprofilmesssystem

- Exakte Ermittlung des Bandkanten-Dickenprofils sowie der Mittendicke verringert die Ausschussrate beim Besäumen von kaltgewalzten Stählen
- Basierend auf den Messergebnissen kann das Walzwerk über eine Close Loop Regelung automatisch geregelt und der Produktionsprozess optimiert werden
- Walzwerke produzieren kosteneffizient und nach höchsten Qualitätsansprüchen, weiterverarbeitende Industrie bekommt einwandfreies Ausgangsprodukt, gemäß der individuellen Anforderungen geliefert

IMS Messsysteme GmbH

Dieselstraße 55 • 42579 Heiligenhaus | Germany
Phone: +49 2056 975-0 • Mail: info@ims-gmbh.de
www.ims-gmbh.de

Seit den 1980er Jahren gehören die sich stetig weiterentwickelnden radiometrischen und optischen Messsysteme der IMS Messsystem GmbH auch in Walzwerken für Stahl zum festen Bestandteil der dortigen Prozesse. Jedes der spezifischen Messsysteme leistet durch eine 100% automatisierte Messung, Protokollierung und Dokumentation einen signifikanten Beitrag zur Qualitätssicherung bei der Herstellung von Walzprodukten für höchste Ansprüche. So auch das Bandkantenprofilmesssystem „Edge Drop“. Z.B. im Auslauf einer Tandemstraße montiert, ermittelt dieses System das exakte Bandkanten-Dickenprofil sowie die Mittendicke des Messgutes.

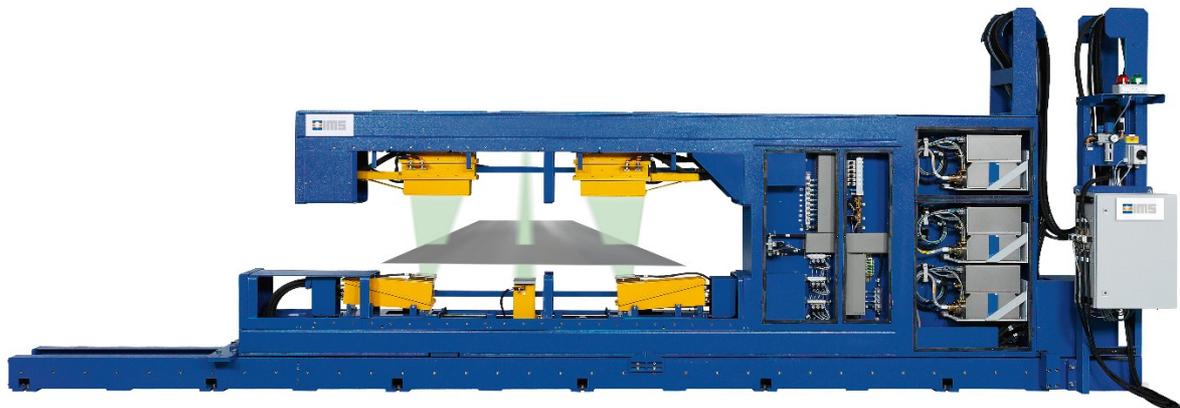
Das Problem ist bekannt: Bedingt durch den Walzprozess sind die Bandkanten bei kaltgewalzten Stählen dünner als die Bandmittendicke. Kundenanforderung an das gewalzte Endprodukt ist aber grundsätzlich eine Dicke innerhalb der Dickentoleranzen über die gesamte Breite des Bandes.

Aus diesem Grund produzieren Walzwerke planmäßig bereits mit einer Überbreite, die in ihrer Dimension auf Erfahrungswerten basiert. Die Bandkanten, die die Solldicke unterschreiten, werden bei dieser Fertigungsmethode am Ende des Produktionsprozesses besäumt, um so die geforderte Solldicke von Bandkante zu Bandkante zu gewährleisten. Wirtschaftlich gesehen ist diese Lösung jedoch alles andere als ideal, da sie neben dem erhöhten Materialeinsatz auch zu einem hohen Verschnitt führt und damit eine kostenintensive Ausschussrate des Materials sowie Schmälerungen des Produktionsergebnisses nach sich zieht.

Entsprechend bedeuten Abweichungen von der vorgegebenen Norm im schlimmsten Fall, dass das gewalzte Endprodukt für dessen vorgesehene Weiterverarbeitung unbrauchbar ist. Gerade bei Kaltwalzwerken ist die Gefahr einer Kundenreklamation besonders hoch, wenn es zu Toleranzabweichungen bei der Profildicke kommt. Nur ein Endprodukt mit einer gleichmäßigen, den Vorgaben entsprechenden Banddicke gewährleistet dessen uneingeschränkte Eignung als Ausgangsmaterial für die weiterverarbeitende Industrie. Das IMS Edge Drop Bandkantenprofilmesssystem leistet hierzu einen wirtschaftlich überzeugenden Beitrag.

Die wichtigste Kenngröße für das Endprodukt in Kaltwalzwerken ist die Mittendicke des Bandes. In einer klassischen 5-gerüstigen Tandemstraße befindet sich daher meist ein jeweils mit einem Messkopf ausgerüstetes Mittendickenmesssystem zur Ermittlung der Bandmittendicke vor und nach Gerüst 1 sowie zwei redundante Systeme hinter dem Gerüst 5.

Das Edge Drop Banddickenprofilmesssystem hingegen verfügt über drei Messköpfe. Der mittlere Messkopf misst hierbei klassisch, wie die anderen Dickenmesssysteme auch, die Bandmittendicke. Die Besonderheit des Edge Drop bilden die beiden äußeren, unabhängig voneinander verfahrbaren Messköpfe, die voll automatisiert zusätzlich das jeweilige Bandkantendickenprofil hochauflösend messen.



Standardmäßig umfasst die im mittleren Messkopf verbaute Detektoreinheit des IMS Edge Drop zwei oder vier Detektoren, die beiden äußeren Einheiten verfügen über 15 oder 22 Detektoren, bei Bedarf sind aber auch Sonderlösungen möglich. Als Detektoren werden Ionisationskammern eingesetzt, die die nicht durch das Messgut absorbierte Reststrahlung der Röntgenröhren in elektrischen Strom umwandeln. Über diese Reststrahlung bzw. den daraus umgewandelten Strom werden die exakte Mittendicke sowie das Bandkantendickenprofil ermittelt.

Die Vorteile des IMS Edge Drop liegen damit klar auf der Hand:

1. Die Menge des besäumten Materials kann gemäß der Messprotokolle genauestens ermittelt werden, was die Schrottquote signifikant reduziert.
2. Gleichzeitig kann das Walzwerk mit Hilfe der Messergebnisse über eine Close Loop Regelung automatisch geregelt und der Produktionsprozess weiter optimiert werden.

Im Auslauf der Walzstraße montiert, werden also sowohl die Band-Mittendicke als auch das Bandkantendickenprofil gleichermaßen präzise ermittelt - und das mit lediglich einem Edge Drop Bandkantenprofilmesssystem.

Der Einsatz eines Edge Drop Bandkantenprofilmesssystems bedeutet also sowohl für das Walzwerk, als auch für dessen Endkunden einen Gewinn: Das Walzwerk produziert kosteneffizient und nach höchsten Qualitätsansprüchen, während die weiterverarbeitende Industrie ein einwandfreies Ausgangsprodukt, gemäß der individuellen Anforderungen geliefert bekommt.

Das Feedback eines asiatischen Kunden bestätigt die wirtschaftliche Effizienz, die der Einsatz einer Edge Drop Bandkantenprofilmessung den Walzwerken bietet. In seiner Tandemstraße für Siliziumstähle haben sich die vergleichsweise hohen Anschaffungskosten des IMS Edge Drop Messsystems allein durch die signifikante Reduktion der Ausschussrate innerhalb von nur 3 Jahren amortisiert.

Das IMS Edge Drop Messsystem ist aber nicht nur für Stahlwalzwerke ein Gewinn, sondern auch Silizium Walzwerke profitieren entscheidend von dessen Vorteilen. Besonders in diesem Bereich sind exakteste Dicken entscheidend. Bei vielen der dort produzierten Endprodukte werden mehrere Schichten dünnster Siliziumstähle übereinander verarbeitet, wie z.B. bei der Herstellung von Transformatoren. Sind die Dicken der einzelnen Schichten hierbei nicht homogen, über die gesamte Fläche miteinander verbunden, kann es zu Beeinträchtigungen bei der Funktionstüchtigkeit des Endproduktes kommen. Auch in diesen minimalen Dickenbereichen ermittelt und protokolliert der IMS Edge Drop die exakte Profildicke, für ein hochwertiges und einwandfreies Produkt.