

METALLUMFORMUNG

DYNAMISCHE STEUERUNG DES WALZ-
PROZESSES BEI DER KALTBANDPRODUKTION

Dank eines neuen Lasermessverfahrens zur Dickenbestimmung beim Kaltwalzen kann die MK Metallfolien GmbH heute präziser und material-effizienter produzieren.



Die MK Metallfolien GmbH produziert am Standort Hagen ultradünnes Kaltband mit Dicken von 25–100 µm.

UNTERNEHMEN



ADRESSE

MK Metallfolien GmbH
Volmarsteiner Straße 1–9 | 58089 Hagen

GRÜNDUNG

1999

UNTERNEHMENSgegenstand

Herstellung von Kaltband

MITARBEITER

83

INTERNET

www.mk-metallfolien.de

AUSGANGSSITUATION

Die MK Metallfolien GmbH mit Sitz in Hagen stellt ultradünnes Kaltband mit Dicken von 25–100 µm her. Der an-gelieferte Stahl wird dabei auf einem Walzgerüst mit 20 Walzen in mehreren Durchläufen auf die vom Kunden geforderte Dicke gewalzt. Ein Problem stellen dabei Dickenschwankungen im Prozess dar. Trotz gleichmäßiger Maschineneinstellung variiert die Dicke des gewalzten Bandes über die Länge. Die Kunden erlauben aber nur eine Unter- oder Überschreitung der geforderten Blechdicke um wenige µm. Ist ein Blech zu dick, kann es nachgearbeitet werden. Ist es zu dünn, wird es zu Ausschuss.

Bisher bestimmte das Unternehmen die Blechdicke durch ein Isotopenmessverfahren. Dabei durchstrahlte ein radioaktives Isotop das Blechband. Durch die Messung der Strahlungsintensität kann die Blechdicke berechnet werden. Das etablierte Verfahren ist bei sehr dünnen Blechen jedoch nicht präzise genug.

MASSNAHMEN UND VORTEILE

Die MK Metallfolien GmbH entschied sich deshalb, das bestehende Isotopenmessverfahren durch ein neues Lasermessverfahren zu ersetzen. Die Herausforderung bei diesem Verfahren besteht darin, den Laser so einzustellen, dass das an den Stahlbändern anhaftende Walzöl sowie die Oberflächenbeschaffenheit nicht die Dickenmessung verfälschen.

Die dünnen Bänder werden durch mehrfaches Durchlaufen des Walzprozesses erzeugt. Weicht die gemessene Dicke von der Soll-Dicke (egal ob zu dünn oder zu dick) in einem Bereich ab, wird dies durch die Lasermesstechnik erfasst. Die Anlagensteuerung regelt im nächsten Durchlauf im betroffenen Bereich die Walzenstellung entsprechend nach, um wieder die Soll-Banddicke zu erreichen.

Dank der neuen Steuerung gelingt es dem Unternehmen, das Stahlband in einem viel engeren Toleranzfenster zu walzen. Das Lasermessverfahren ermöglicht es darüber hinaus, dass die Bänder nicht mehr nachträglich bearbeitet oder verschrottet werden müssen. Dies führt allein zu jährlichen Materialeinsparungen von ca. 37,6 Tonnen Stahl.

EINSPARUNGEN IM ÜBERBLICK

Material (Stahl)	37.600 kg/a
Strom	94.401 kWh/a
Öl	235 l/a
CO ₂ -Äquivalente	114.838 kg/a

WEG ZUR FINANZIERUNG

Das Vorhaben wurde bei einem Gesamtinvestitionsvolumen von 1.141.535 Euro mit einem Zuschuss in Höhe von 546.047 Euro im Rahmen von „Ressource. NRW – Aufruf des EFRE Programms für die besten Ideen für innovative ressourceneffiziente Investitionen von kleinen und mittleren Unternehmen (KMU) in NRW“ gefördert.



Eine neue Lasermessanlage ersetzt bei der MK Metallfolien GmbH das bestehende Isotopenmessverfahren zur Dickenmessung der Stahlbänder.

ANSPRECHPARTNER

MK METALLFOLIEN GMBH

Jörg Giersbach | Tel. +49 2331/484 75 12
giersbach@mk-metallfolien.de

IB METTE

Michael Mette | Tel. +49 2902/91 14 00
michael.mette@ibmette.de

EFFIZIENZ-AGENTUR NRW

Michael Niemczyk | Tel. +49 203/378 79-48
mni@efanrw.de

HERAUSGEBER

EFFIZIENZ-AGENTUR NRW

Dr.-Hammacher-Straße 49 | 47119 Duisburg
Tel. +49 203 / 378 79-30 | Fax +49 203 / 378 79-44
efa@efanrw.de | www.ressourceneffizienz.de

Bildnachweis: MK Metallfolien GmbH
Stand: 07 | 2021

Im Auftrag des

Ministerium für Umwelt,
Naturschutz und Verkehr
des Landes Nordrhein-Westfalen



EUROPÄISCHE UNION
Investition in unsere Zukunft
Europäischer Fonds
für regionale Entwicklung