

## Schaeffler Global Technology Solutions

### Stahl und Nichteisenmetalle

#### Trouble-Shooting-Messung an Quarto-Kaltwalzgerüst

Der Kunde ist einer der weltweit führenden Hersteller von Flachstahl mit einem weitgefächerten Programm von Güten, Abmessungen und Oberflächen.

#### Die Herausforderung für Schaeffler

Um die Kapazität des Vierrollen-Kaltwalzgerüsts zu steigern, hatte der Anlagenbauer dieses modifiziert. Nach dem Umbau war der Stahlproduzent allerdings nicht mehr in der Lage, qualitativ hochwertige, auslieferungsfähige Ware zu produzieren. Das Endprodukt wies stets Rattermarken auf dem Band auf. Als Ursache für diesen Fehler wurden erhöhte Walzgerüstschwingungen vermutet. Da der Kunde bereits in der Vergangenheit sehr gute Erfahrungen mit dem Service und den Zustandsüberwachungslösungen von Schaeffler gemacht hatte, kontaktierte er sie auch in diesem Fall.

#### Die Schaeffler-Lösung

Innerhalb kürzester Zeit organisierten Schaeffler-Mitarbeiter aus dem Service-Bereich einen Troubleshooting-Einsatz. Zwei erfahrene Spezialisten führten verschiedene Schwingungsmessungen und eine Modalanalyse durch. Hierbei wurde eine Auffälligkeit im Bereich der Arbeitswalzen und eine starke Durchbiegung des Ständers in Walzrichtung detektiert. Das obere Einbaustück und damit die Arbeitswalze rotierten frei im Ständer, wodurch es zu einer zyklischen Reduzierung des Walzspaltes kam. Als Folge dessen traten in regelmäßigen Abständen Markierungen auf dem Stahlband auf.



#### Technische Informationen zur Anlage

Vierwalzenkaltwalzgerüst  
(4 High / Quarto)

Bandbreite:

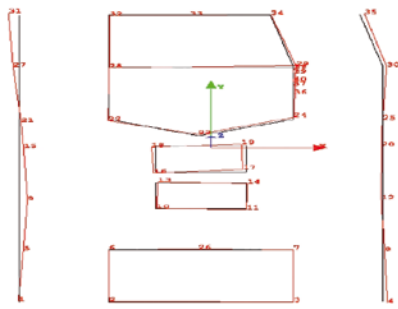
700 – 1300 mm

Banddicke:

0,15 – 2,0 mm

Maximales Coilgewicht:

25 t



Gittermodell eines Quarto-Walzgerüsts



Service-Experten bei der Fehler-Analyse



Schwingungsmessgerät FAG Detector III

## Der Gewinn für den Kunden

Durch den Trouble-Shooting-Einsatz der Service-Spezialisten wurde innerhalb kürzester Zeit die Ursache der Bandbeschädigungen ermittelt. Im Anschluss ergriff der Stahlhersteller im Verbund mit dem Anlagenbauer umgehend konstruktive Maßnahmen. Somit konnten die Probleme am Walzgerüst rasch behoben und weitere, kostenintensive Produktionsausfälle vermieden werden.

### Kosteneinsparung durch schnellen Service-Einsatz

Produktionskapazität:	16 Coils/Tag
Gewicht pro Coil:	mind. 20 t
Preis für kalt gewalztes Stahlband:	685 €/t
<b>Kosteneinsparung pro Tag:</b>	<b>ca. 200 000 €</b>

### Technische Informationen zur Lösung

Angewendete Messverfahren:

- Modalanalyse
- Betriebsschwingungsmessung
- Bumb-Test
- Run-Up / Coast Down Messung

## Besonderheiten des Projekts

Mit den Methoden der Modal- und der Schwingungsanalyse war es dem Anlagenbetreiber möglich, das tatsächliche dynamische Verhalten seines Walzengerüsts zu erfahren und zu analysieren. Ohne diese zielgerichtete Ursachenfindung hätte der Fehler nur in einem zeitaufwendigen Trial-and-Error-Verfahren gefunden werden können. Neben erhöhten Produktionsausfall(kosten) wäre diese Methode aufwendiger und kostenintensiver gewesen.