

## Schaeffler Global Technology Solutions

### Stahl und Nichteisenmetalle

SMS group GmbH, Deutschland

### Modernisierung von Stützrollen in einem Quarto-Grobblechwalzwerk

Die SMS group GmbH bietet ihren Kunden Hütten- und Walzwerkstechnik aus einer Hand. Die Anlagen, Maschinen, Services sowie das Verfahrens-Know-how des Unternehmens werden weltweit in der Stahl-, Aluminium- und NE-Metall-Industrie eingesetzt. Grobblechwalzwerke von der SMS group GmbH ermöglichen Stahlproduzenten das gesamte Produktspektrum abzudecken und für jede Anwendung Bleche mit spezifisch abgestimmten Materialeigenschaften zu liefern.

### Die Herausforderung für Schaeffler

Anfang des Jahres 2012 erhielt die SMS group GmbH einen Auftrag der VDM Metals GmbH, die am Standort Siegen Bleche aus metallischen Hochleistungswerkstoffen herstellt. Das aus dem Jahr 1954 stammende Walzwerk sollte durch eine moderne Anlage mit einer maximalen Walzkraft von 60 MN sowie hydraulischer Anstellung und Arbeitswalzenbiegung ersetzt werden. Das neue Walzwerk ermöglicht es der VDM Metals GmbH, Bleche mit besonders engen Produkttoleranzen und höherem Stückgewicht zu fertigen. Schaeffler wurde mit der Entwicklung einer speziellen Lagerausführung für das neue Grobblechwalzwerk beauftragt. Um die Wiederverwendung bestehender Anlagenkomponenten zu ermöglichen, sollte das neue Walzgerüst nur geringfügige Änderungen in der Umgebungsstruktur aufweisen.

### Die Schaeffler-Lösung

Um der Anforderung bezüglich höherer Walzkraft zu entsprechen, entwickelten die Schaeffler-Anwendungstechniker ein vierreihiges Sonder-Zylinderrollenlager mit größerem Bohrungsdurchmesser und Stahl-Fensterkäfig. Das Lager wurde mit Hilfe des Schaeffler-Berechnungsprogramms BEARINX konzipiert. Auf die Weiterverwendung der vorhandenen Anlagenkomponenten wurde großen Wert gelegt. Daher wurden vier vorhandene Lager auf den neuen Lageraußendurchmesser von 1 220 mm verchromt.

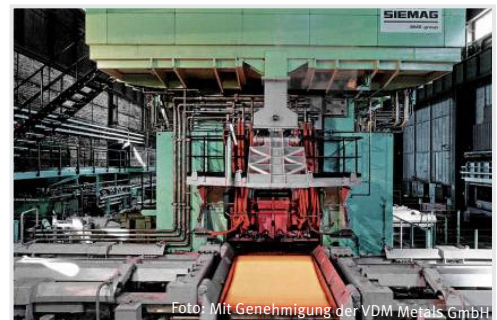


Foto: Mit Genehmigung der VDM Metals GmbH

## SMS group

### Technische Informationen zum neuen Quarto-Grobblechwalzwerk

#### Max. Walzkraft:

60 MN

#### Blecbreite:

Max. 2 600 mm

#### Max. Blechlänge / -stärke:

13 500 m / von 260 mm bis 2 mm

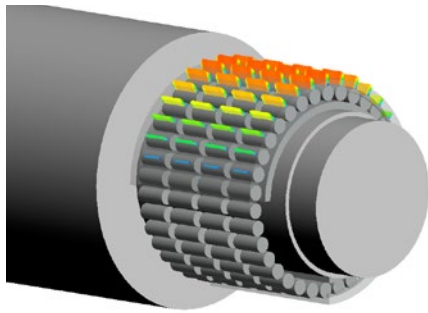
#### Walzgeschwindigkeit:

1,25 m/s – 2,5 m/s

#### Max. Brammengewicht:

4,5 t



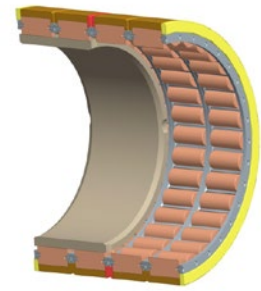


Berechnung der Hertzschen Pressung mit BEARINX



Seitenansicht des Quarto-Walzwerks

Foto: Mit Genehmigung der VDM Metals GmbH



C AD-Modell F-600047.ZL

## Der Gewinn für den Kunden

Die SMS group GmbH profitierte von dem hervorragenden technischen Support durch Schaeffler. Mit der Lösung in Form eines vierreihigen Spezial-Zylinderrollenlagers kann das Unternehmen das von der VDM Metals GmbH betriebene Walzgerüst derart aufrüsten, dass Walzkräfte von bis zu 60 MN erreicht werden. Hierdurch wird VDMs Stellung als Lieferant von Blechen aus Hochleistungswerkstoffen auch künftig gesichert. Das neue Walzgerüst wurde mit nur geringfügigen Änderungen an der Umgebungsstruktur konzipiert und ermöglicht die Weiterverwendung der Original-Anlagenkomponenten. Für bestimmte Walzprogramme können zudem vorhandene, überholte Lager und Walzen bis zum Verschleiß der Walzen weiter eingesetzt werden.

## Besonderheiten des Projekts

Für den Erfolg des Projekts war die enge Zusammenarbeit zwischen der SMS group GmbH (OEM), den verschiedenen involvierten Schaeffler-Abteilungen aus dem OEM- und MRO-Bereich und der VDM Metals GmbH (MRO) über die gesamte Projektdauer – von der Planung bis zur Endmontage – von entscheidender Bedeutung. Die Anwendung war technisch sehr herausfordernd und stellte höchste Anforderungen an das Know-how und die Kompetenz aller am Projekt beteiligten Mitarbeiter.

### Technische Informationen zur Lösung

#### Bisheriges Lager:

- Lagertyp: Zylinderrollenlager (Z-524239.01.ZL)
- Abmessungen: 863 x 1 219,32 x 889 mm
- Käfig: Bolzenkäfig

#### Neue Lagerlösung:

Vierreihiges Spezial-Zylinderrollenlager (F-600047.ZL)

#### Merkmale des neuen F-600047.ZL:

- Abmessungen: 900 x 1 220 x 880 mm
- Stahl-Fensterkäfig
- Für extreme hohe Belastungen geeignet, Walzkraft bis zu max. 60 MN

#### Schaeffler-Berechnungsprogramm:

BEARINX