EFA Effizienz-Agentur NRW

Carl Schreiber GmbH: Integrierte Sprühbeize bei der Fertigung von NE-Metallblechen senkt Material- und Energieverbrauch

®PIUS-Finanzierung der EFA weist den Weg

Das Unternehmen

- **Adresse:**
  Carl Schreiber GmbH
  Kölner Straße 56
  57290 Neunkirchen
- **Internet:**
  www.csnmetals.de
- **Gründung:**
  1837
- **Unternehmensgegenstand:**
  Herstellug von u. a. Platten, Blechen aus Kupfer und Kupferlegierungen
- **Mitarbeiter:**
  ca. 60

Der Fertigungsstandort der Carl Schreiber GmbH in Neunkirchen.

CARL SCHREIBER
COPPER AND COPPER ALLOYS

Die Ausgangssituation

Die Carl Schreiber GmbH (CSN) ist ein weltweit führender Hersteller von maßgefertigten Platten und Blechen aus Kupfer und Kupferlegierungen. Außerdem verarbeitet CSN einen Teil der Platten zu Kokillen weiter und ist damit sowohl im Bereich Halbzeuge als auch im Bereich Endprodukte tätig.

Die Bleche und Platten werden durch Warmumformen (Warmwalzen) gefertigt, wobei sich bei dem mechanischen Prozess oberflächlich Walzzunder bildet. Der Zunder muss vor der Weiterverarbeitung durch Beizen mit verdünnter Schwefelsäure entfernt werden.

Beiz- und Walzprozess waren in der Vergangenheit räumlich und zeitlich getrennt. Die heißen Bleche mussten für das Tauchbeizen erst abgekühlt werden. Nach dem Beizen wurden die Bleche mit dem Gabelstapler zur mechanischen Endbehandlung zurücktransportiert.

Das Unternehmen wollte den Gesamtprozess verbessern, indem das Beizen in den Prozessablauf integriert werden sollte. Die noch etwa 250 °C heißen Bleche aus dem Walzprozess sollten bei dem neuen Konzept mit der Beizsäure besprüht werden, was die Beiztemperatur ohne zusätzliche Energie erhöhen und zu einer Beschleunigung des Beizprozesses führen sollte. Zur Senkung des Zundereintrags sollten die Kupferbleche vor der Beize in einen thermisch / mechanischen Verfahren vorentzundert werden.

NRW.

Die Maßnahmen und Vorteile

In die bestehende Produktionsanlage wurde eine Sprühbeize aufgenommen. Dadurch ist es heute möglich, die Bearbeitungsschritte Warmwalzen, Entzundern, Beizen sowie das Vor- und Fertigrichten in einem integrierten Prozess abzuwickeln. Der Zundereintrag in die Sprühbeize konnte durch den Einsatz der thermisch / mechanischen Entzunderung um rund 90 % gesenkt werden, entsprechend verringerten sich der Beizmitteleinsatz und das Schlammaufkommen. Die Beizzeit der Kupferbleche konnte von gut 60 Minuten in der Tauchbeize auf etwa fünf Minuten in der Sprühbeize gesenkt und so der Taktzeit des Walzprozesses angepasst werden. Dadurch realiserte CSN eine entsprechende Kapazitätssteigerung.

Auch konnte der spezifische Energieverbrauch der neuen Sprühbeize inklusive der Entzunderung um ca. 70 % gegenüber der Tauchbeize verringert werden. Durch die Integration des Beizens in den Gesamtprozess entfällt zusätzlich der innerbetriebliche Transport durch Gabelstapler. Der Dieselverbrauch sank dadurch um 4.000 l pro Jahr. Das neue Verfahren arbeitet dabei abwasserfrei.

Die Summe der Maßnahmen führten zu einer Senkung der direkten und indirekten CO_2-Emissionen um ca. 169 t CO_2 pro Jahr gegenüber der alten Anlage. Das Anlagenkonzept ist anwendbar auf andere Platten- und Blechhersteller sowohl im Bereich NE-Metalle (z. B. Blei, Zink, Titan) als auch in der Stahlindustrie (z. B. Edelstahl) und hat damit Modellcharakter.

Energieeffizienzeffekte im Überblick

	Einsparung
Reduzierung spezifischer Energieverbrauch im Beizprozess	um 70 % entsprechend 207.000 kWh/a
Reduzierung Diesel-Kraftstoff	um 100 % entsprechend 4.000 l/a
Reduzierung CO_2	169 t/a

Der Weg zur Finanzierung

Die saller GmbH hat nach Analyse der Prozessidee die PIUS-Finanzierungsberatung der EFA hinzugezogen. Nach erfolgreicher Voranfrage im Umweltinnovationsprogramm des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) beantragte Carl Schreiber eine Förderung bei der KfW. Mit diesem Programm wird der erstmalige großtechnische Einsatz innovativer und ressourceneffizienter Technologie gefördert. Nach der Bewilligung des Vorhabens durch die KfW in 2009 wurden die saller GmbH und die EFA mit der Durchführung eines Messprogramms beauftragt. Die Ergebnisse wurden in einem gemeinsam erstellten Abschlussbericht zusammengefasst. Das Unternehmen investierte 1,7 Mio. Euro und wurde mit einem Zuschuss in Höhe von 378.000 Euro aus dem BMU-Umweltinnovationsprogramm unterstützt.

Die Projektpartner

Projektpartner	Ansprechpartner	Telefon	eMail
Carl Schreiber GmbH	Dr. Christian Müller	02735 / 7 69 - 25	cmueller@csnmetals.de
saller GmbH	Dr. Gerhard Saller	0271 / 31 79 - 555	gerhard.saller@drsaller.com
Effizienz-Agentur NRW	Marcus Lodde	0203 / 3 78 79 - 58	lod@efanrw.de

Herausgeber: Effizienz-Agentur NRW · Mülheimer Straße 100 · 47057 Duisburg
Tel. 0203 / 3 78 79 - 30 · Fax 0203 / 3 78 79 - 44 · efa@efanrw.de · www.efanrw.de
(Februar 2011)

Foto-Quelle: Carl Schreiber GmbH

Print kompensiert Ident-Nr. 118734
FSC www.fsc.org MIX Papier aus verantwortungsvollen Quellen FSC® C081674

PIUS® Finanzierung