

## Zunder- und Rostschichten – Entfernung

### Ein neuartiges Verfahren zum Lösen und Entfernen von Zunder- und Rostschichten auf strangförmigem metallischem Umformgut

#### — Die Kooperationspartner

Die ECOFORM Umformtechnik GmbH in Dresden ist seit 1991 im Bereich Forschung, Entwicklung und Vertrieb innovativer Technologien für die Umformung metallischer Grundstoffe tätig und kann auf eine langjährige Kooperation mit der HIB Gesellschaft für Industrieautomation mbH zurückblicken. Das Unternehmen ist seit 1990 ein Dienstleister auf dem Gebiet der Automatisierungstechnik und Sensorik und ist Lieferant von Mess-, Steuer- und Reglungs- sowie Antriebstechnik.

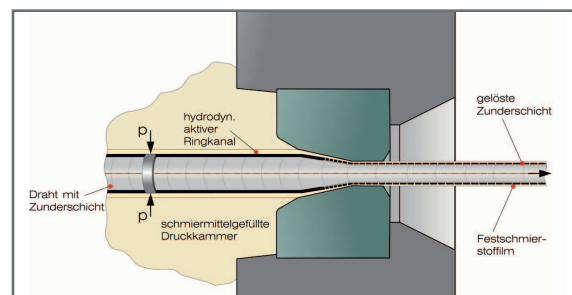
#### — Das Förderprojekt

In nahezu allen Bereichen der Stahlindustrie werden vor der Weiterverarbeitung Vormaterial, Einzelteile oder fertige Werkstücke verlangt, die frei von Zunder, Rost oder anderen Verunreinigungen sind. Speziell beim Drahtziehen spielt der vorherige Reinigungsvorgang des üblicherweise als Walzdraht bezeichneten Halbzeugs eine bedeutende Rolle. Dabei müssen die vor allem vom Warmumformprozess herrührenden Oberflächenschichten (Oxid-, Hydroxid- sowie Zunderschichten) entfernt werden, um gravierende Ziehprobleme von der Drahtumformung zu vermeiden. Seit Jahrzehnten wird deshalb daran gearbeitet, neben den aufwendigen Verfahren der chemischen Drahtreinigung, die Verfahren der mechanischen Entzunderung weiter zu vervollkommen. Besondere Verbreitung hat die kombinierte Anwendung von Biegen und Bürsten gefunden.

Beide Unternehmen hatten es sich zum Ziel gesetzt, mit einem neuartigen Lösungsansatz einen mit Zunder beschichteten Walzdraht mittels Drahtziehen und unter Einsatz von Druckschmierung (im Gegensatz zum oben genannten Biegen und Walzen), in idealer Weise völlig gleichmäßig über den Drahtumfang zu strecken und damit die Zunderschicht vollständig zu lösen.

#### — Die Erfolgsgeschichte

Beiden Unternehmen ist es erfolgreich gelungen, die höchst anspruchsvollen Herausforderungen mechanischer Entzunderung bei strangförmigem metallischem Umformgut technisch umzusetzen. Mit dem neuartigen Lösungsansatz wird nach Aussage des federführenden FuE-Partners ECOFORM eine „neue Qualität auf dem Gebiet der Zunder- und Rostschichten - Entfernung“ erreicht und „es findet eine absolut gleichmäßige Drahtreinigung über den gesamten Umfang statt - ohne örtliche Deformierungen der Drahtoberfläche und damit verbundener nachteiliger Gefügeveränderungen“.



Bei der Anwendung der neuartigen Entzunderungstechnik ergeben sich deutliche Vorteile gegenüber den herkömmlichen Methoden. Klein- und großtechnische Produktionstests bei potenziellen Kunden (Drahtziehereien) haben dies eindrucksvoll unter Beweis gestellt. Mehrere Anlagen (insbesondere für Beschichtungszwecke) sind bereits verkauft worden. Verkaufsoptionen für weitere Anlagen liegen vor. Für das neuartige Entzunderungsverfahren wurden internationale Patente angemeldet; ein bestätigendes Patent für Deutschland liegt bereits vor. Mit der erfolgreichen Realisierung des Kooperationsprojektes und der raschen Umsetzung des patentierten Verfahrens am Markt werden beide Unternehmen ihre Umsätze deutlich steigern können. ECOFORM hat 2007 einen Umsatz von ca. 450.000 € erreicht – bei der HIB wird für 2008 ein Umsatz von ca. 1.500.000 € erwartet. Die gute Auftragslage hat bereits zu einer Erhöhung der Mitarbeiterzahl geführt.

## — Ausblick

- Komplexes Herangehen bei der Konzipierung und Lösung der Projekte durch Berücksichtigung und Einbeziehung aller, für das jeweilige Vorhaben relevanten, Wissensgebiete
- Stete Beachtung des Zusammenhangs von wissenschaftlichen und technisch-technologischen Grundlagen sowie den Praxis- und Markterfordernissen
- Tests der im Rahmen eines Projektes erzielten Ergebnisse unter praxis- und marktnahen Bedingungen zum frühestmöglichen Zeitpunkt, um Fehlentwicklungen zu verhindern
- Die während eines Projektes erarbeiteten Lösungen unbedingt auf Patentwürdigkeit überprüfen.

## — Ihre Ansprechpartner

Dr. Harri Weinhold, ECOFORM Umformtechnik GmbH  
Strehlerstr. 14, 01069 Dresden  
Telefon: 03 52 06 2 19 17, [www.ecoform.de](http://www.ecoform.de)

Rainer Krause, HIB Gesellschaft für Industrieautomation mbH  
Chausseehausstr. 8, 01159 Dresden  
Telefon: 03514 17 02 10, [www.hib-dresden.de](http://www.hib-dresden.de)

## — Impressum

### Herausgeber

RKW Rationalisierungs- und Innovationszentrum der Deutschen Wirtschaft e.V.  
Kompetenzzentrum, Düsseldorfer Straße 40, 65760 Eschborn, [www.rkw.de](http://www.rkw.de)

**Autor** Dr. Wolfgang Möller, November 2009

**Redaktion und Gestaltung** Rabena Ahluwalia, Claudia Weinhold

**Bildquelle** ECOFORM Umformtechnik GmbH

### Ansprechpartnerin

Natalia Gorynia-Pfeffer, Telefon: 06196 495-3253

Gefördert durch:



Bundesministerium  
für Wirtschaft  
und Technologie



**RKW**  
Kompetenz-  
zentrum



aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages