

## Schwertbürsten sorgen für partikelfreie Elektrobleche

# Saubere Elektrobleche

**von Simone Fischer** Die Statoren und Rotoren von Elektromotoren bestehen, um Wirbelströme zu umgehen, aus gestapelten Elektroblechen. Um Kurzschlüsse zwischen den Lagen zu vermeiden, entfernen Schwertbürsten partikuläre Verunreinigungen vor dem Stanzvorgang vom Blechband.

**E**lektroblech werden in Rotoren und Statoren von Elektromotoren eingesetzt. Die Bleche werden aus einem Band aus einer Eisen-Silizium-Legierung gestanzt und dann zu Paketen gestapelt. Für die Bleche kann eine Beschichtung vorgesehen sein, die isolierend wirkt und für eine bessere Stanzbarkeit sorgt. Die Dicke der Beschichtungen liegt funktionsabhängig zwischen 1 µm und 4 µm. Metallische Partikel auf der Blechoberfläche können beim Packen diese Beschichtung durchstoßen und einen Kontakt zwischen den Blechen bewirken – und im ungünstigsten Fall einen Kurzschluss verursachen. Um dies zu vermeiden, muss die Bandware vor dem Einlaufen in Richtmaschine und Stanze gereinigt werden.

Diese Aufgabe übernehmen Schwertbürsten der Wandres GmbH micro-cleaning. Die Bürsten wischen quer zur Transportrichtung des Stahlbandes mit einer Geschwindigkeit von ca. 1,5 m/s über die Blechoberfläche,

binden an ihren Filamentspitzen die Partikel und führen diese von der Bandoberfläche ab.

### Kapillare Haftkraft entscheidend

Um dem Partikel die Anhaftung an der Bürste zu erleichtern, werden die Filamentspitzen kontinuierlich von einem Sprühkopf mit der Reinigungsflüssigkeit Ingromat benetzt. Diese Flüssigkeit vergrößert die kapillare Haftkraft zwischen Filament und Partikel und ermöglicht eine sehr gute Reinigungsleistung. Die Menge an Ingromat lässt sich je nach Anwendungsfall im Bereich von 0,2 – 0,8 Liter pro Stunde einstel-



**Kombi-Schwertbürste vor dem Einlauf ins Richtwerk.**  
Bilder: Wandres

len. Die Produktoberfläche bleibt dabei trocken. Im Anschluss an die Oberflächenreinigung des Blechbandes werden die aufgenommenen Partikel in einer Selbstreinigungseinheit durch Raket und Blasdüsen von den Filamenten entfernt. Das stellt sicher, dass die Bürste immer mit sauberen Filamenten zur Verfügung steht. Die Standzeit der Filamente beträgt trotz des Kontaktes mit den scharfen Blechkanten und beim Einsatz im 3-Schicht-Betrieb rund ein Jahr. Häufig wird ein Wechsel der Linearbürste während der jährlichen Wartungsarbeiten durchgeführt.

### Schnelle Doppel-Schwertbürsten

Vor schnelllaufenden Pressen kann das Stahlband selbst bei Durchlaufgeschwindigkeiten von 90 - 120 m/min problemlos mit einer Kombi-Schwertbürste Una XL gereinigt werden. Bei dieser Reinigungsanlage ist an Ober- und Unterseite



**Eine Kombi-Schwertbürste reinigt die Ober- und Unterseite eines Stahlbandes.**

eine Doppel-Schwertbürste mit zwei parallel laufenden Linearbürsten im Einsatz. Das Reinigungsmodul hat eine Einbautiefe von lediglich 280 mm und kann einfach nachgerüstet werden.

### Ausgleich von Banddickenschwankungen und Welligkeiten

Die Dicke der 500 mm breiten Blechbänder liegt zwischen 0,35 und 1 mm. Ein flexibel gelagerter Bürstengurt gleicht sowohl die unterschiedliche Dicke der Blechbahnen, als auch Welligkeiten von bis zu  $\pm 2$  mm aus. Dazu ist der Bürstengurt flexibel mit Hilfe eines pneumatisch geregelten Druckpuffers gelagert. Dieses Ausgleichselement passt die Bürste der Oberfläche an und sorgt dafür, dass die Wischkraft und somit das Reinigungsergebnis konstant bleiben.

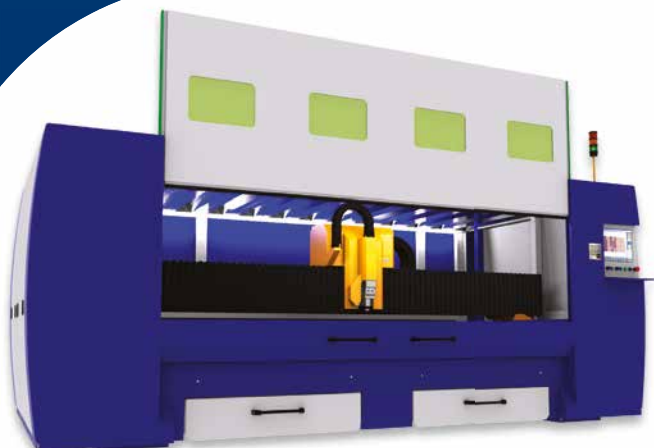
Die modular aufgebauten Reinigungsaggregate der Wandres GmbH erfüllen die Anforderungen im Bereich Elektroblech bestens, sind kostengünstig und wartungsarm. Zudem schon die Reinigung des Bandes die Walzen im Richtwerk. ■

[www.wandres.de](http://www.wandres.de)  
Halle 27, Stand J155

**MicroStep  
Europa®**

Preiswerter Einstieg ins qualitativ hochwertige Laserschneiden:  
**Der neue Faserlaser MSF Compact!**

Weltpremiere  
EuroBLECH 2018



**Schnell startklar:** Aufbau, Inbetriebnahme und Schulung innerhalb nur einer Woche

**Platzsparend:** Platz ist kostbar – daher wurde der MSF Compact als Insellösung konzipiert

**Wirtschaftlich:** Reduzierter Stromverbrauch, nahezu wartungsfrei, keine Lasergase erforderlich

**Premiumservice:** Profitieren Sie von Beginn an vom erstklassigen Service, für den MicroStep bekannt ist

**Verschiedene Ausstattungsvarianten:** Erhältlich in Formaten von 1 x 2 Meter bis 1,5 x 3 Meter und mit Laserquellen mit einer Leistung von 1 bis 4 kW

**Besuchen  
Sie uns:**

EuroBLECH  
23.10. - 26.10.2018  
Halle 13, Stand E98



MicroStep Europa GmbH  
[www.microstep-europa.de](http://www.microstep-europa.de)  
Tel.: +49 8247 96294-00