



Mit Schwertbürsten zur makellosen Außenhaut

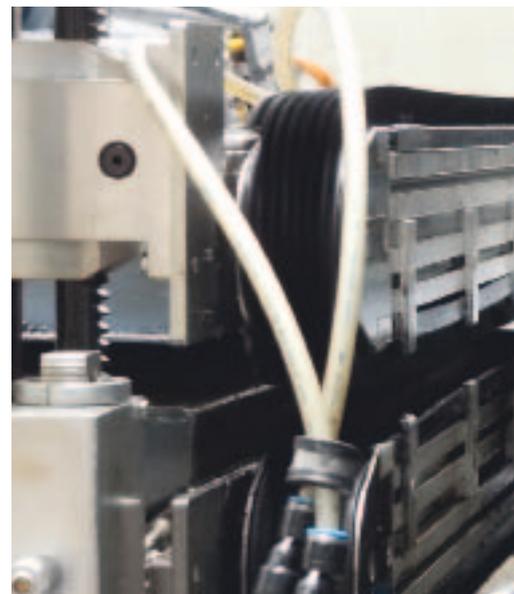
von **Simone Fischer** Kleiner Einsatz, große Wirkung – so lassen sich die vielfältigen Möglichkeiten von Schwertbürsten-Systemen zur effektiven Reinigung von Platinen und Coils sowie die damit einhergehenden Qualitätsverbesserungen zusammenfassen. Die Erfahrungen in der Serienproduktion bestätigen die Vorteile dieser Vorbehandlungsmethode gegenüber dem bisherigen Waschen und die Integrationsfähigkeit des Reinigungssystems in vorgegebene Fertigungslinien.

Seit über 15 Jahren werden Bürstenreinigungssysteme der Wandres GmbH micro-cleaning in der industriellen Blechverarbeitung eingesetzt. Die Schwertbürstenmodule können dank des ausgefeilten Baukastensystems individuell auf jede Fertigungslinie und somit auf die Produktionsbedingungen angepasst werden. Verschiedene umlaufende und quer zur Transportrichtung wischende Linear-Bürsten stehen für Arbeitsbreiten von 400 mm bis 5.000 mm zur Verfügung. Borsten (Filamente), die die Schmutzpartikel aufnehmen und von der Oberfläche abtransportieren, sind speziell für metallische Anwendungen entwickelt und optimiert worden.

Das Borstenmaterial besitzt eine hohe Abriebbeständigkeit, auch wenn es beim Umlaufen immer wieder mit den scharfen Blechkanten in Kontakt kommt. Das bei Industriebürsten immer wieder auftretende Problem von sich lösenden Fila-

Alpay Örsücüglu:

„Eine einwandfrei saubere Platine ist das A und O in der Blechverarbeitung.“





Die Platinen durchlaufen mit 80 bis 100 m/min vor der Übergabe in die Pressenstrasse die 3,5 m breite Evomat Bürstenreinigungsstation, die sowohl die Vorder- als auch die Rückseite von Partikeln reinigt.

Beidseitige Coilreinigung mit Bürsten, die mit Druckpuffern ausgestattet sind und sich dem ungerichteten Blechband formschlüssig anpassen. Im hinteren Bereich ist deutlich der Ausgleich der Welligkeit und der Formschluss der Borsten mit dem Blech zu sehen.



menten konnte Wandres durch die Eigenfertigung der Linearbürsten und entsprechende Qualitätssicherung völlig beseitigen.

Solche Schwertbürstensysteme sind aus der täglichen Produktionspraxis nicht mehr wegzudenken. Dies verdeutlicht beispielsweise die Anwendung im Hause Allgaier Automotive, weltweit führend auf dem Gebiet der Blechumformung. Ob es um die Herstellung von Pressteilen und Komponenten aus Stahl und Aluminium geht oder um die Entwicklung von Umformwerkzeugen – das Unternehmen verbindet umfassende Erfahrung mit dem Einsatz neuester Konstruktions-, Fertigungs- und Qualitätssicherungsverfahren.

Zur rationellen Fertigung von Pressteilen und Komponenten setzt Allgaier auf modernste Technik: roboterbestückte Montagebereiche und innovative Fertigungsverfahren im Presswerk sowie der Weiterbearbeitung gewährleisten kurze Durchlaufzeiten bei höchster Qualität. Auf den automatisierten Pressenstraßen und Transferpressen werden anspruchsvolle Außenhaut- und Innenhautteile in Stahl, Aluminium und Edelstahl gefertigt.

Saubere Oberflächen für höchste Ansprüche

Allgaier setzt seit 2005 in zwei Pressenstraßen und in einer Transferpressenlinien die Wandres Evomat Bürstmaschinen zur Reinigung von Außenhautteilen ein. „Eine einwandfrei saubere Platine ist das A und O in der Blechverarbeitung. Nur so können wir unseren gesteckten Qualitätsansprüchen gerecht werden“, führt Alpay Örsücüoglu, Leiter des Presswerks bei Allgaier in Uhingen, aus. Die Platinen durchlaufen mit 80 bis 100 m/min vor der Übergabe in die Pressenstrasse die 3,5 m breite Bürstenstation, die sowohl die Vorder- als auch die Rückseite von Partikeln reinigt.

Die Schwertbürsten bestehen aus einem umlaufenden Bürstengurt. Der Arbeitstrum ist dabei auf einem speziellen Druckpuffer gelagert. Diese Druckpufferausführung sorgt für eine konstante Wischkraft pro Fläche trotz wechselnder Materialstärken der Platinen. Die Bürste wird auf ein festes Abstandsmaß von beispielsweise 0,9 mm eingestellt und der Gurt durch den Puffer der aktuellen Blechdicke nachgeführt. „Weiterhin ermöglicht der Einsatz von Bürsten mit Druckpuffern die optimale Reinigung von tailored blanks vor dem Umformprozess“, so Ulrich Günther, Vertriebsleiter Wandres. „Diese maßgeschneiderten Platinen aus verschiedenen Werkstoffgüten und Blechdicken verlassen partikelfrei die Bürstenstation.“

Die Reinigungsanlage wurde auf Wunsch von Allgaier fahrbar ausgeführt, so dass diese während der Produktion von Innenteilen, die keiner zusätzlichen Reinigung bedürfen, aus der Fertigungslinie heraus gefahren werden kann. In dieser Außenposition ist die Anlage auch sehr gut zugänglich und eventuell notwendige Wartungsarbeiten können so leicht durchgeführt werden. Ebenso kann der in der Regel einmal pro Jahr notwendige Wechsel der umlaufenden 45 mm breiten Linearbürsten mit geringem Zeitaufwand erfolgen. Die Bürsten wischen mit einer Geschwindigkeit von rund

Spezialist für Herstellung von Maschinen zum Feinschleifen, Entgraten, Kantenverrunden und Kalibrieren von Metall.



Lassen Sie sich auch dieses Jahr auf unserem Messestand durch folgende Highlights überzeugen:

- * Ein umfangreiches Sortiment von ausgestellten Maschinen
 - * Demo-Schleifen Ihrer mitgebrachten Werkstücke
- * Empfehlung und Tipps unserer Experten

Unser Maschinensortiment besteht u.a. aus nassarbeitende Maschinen für die gleichzeitige Bearbeitung von gemischten Materialien oder öligen Teilen und kompakten preiswerten Maschinen.



Für eine Vorschau unserer ausgestellten Maschinen, Scannen Sie bitte den QR-Code:

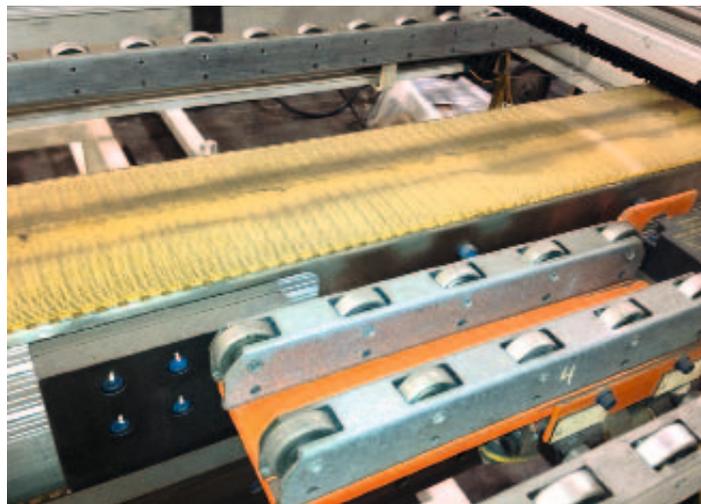


Möchten Sie die optimale Maschine für Ihre Applikation, Ersatzteile oder Tipps zur Wartung Ihrer Anlage finden, dann schauen Sie bitte unter "24/7 Solutions" nach.

Timesavers International B.V.
Goes, Niederlande
Tel: +31 113 238900
timesaversint@timesaversint.com
www.timesaversint.com

Halle 14
Stand Q36





1,5 m/sec über das Blech und werden im Umlenkbereich mit Hilfe eines Rakels und Druckluftdüsen von aufgenommenen Partikeln befreit, um eine permanente Selbstreinigung der Linearbürsten zu garantieren.

Der Transferpresslinie wird Bandware vom Coil zugeführt. Auch hier ist am Einlauf eine Bürstenreinigung mit Flexpuffer platziert. Im Gegensatz zu Platinen ist bei Coilware mit stark schwingenden Oberflächen zu rechnen. Der über Druckluft geregelte Flexpuffer ermöglicht die Anpassung der Linearbürste an wellige Oberflächen. Höhendifferenzen von +10 mm bis -20 mm gegenüber einer planen Fläche werden durch den flexibel gelagerten Arbeitstrum ausgeglichen. Eine Blechdickeneinstellung entfällt, da sich die Bürste automatisch anpasst. Durch den Flexpuffer wird weiterhin die Standzeit der Bürsten verlängert und die Prozesssicherheit erhöht.

In beiden beschriebenen Anlagen wurde das Bürstenreinigungssystem nachgerüstet, ohne dass ein größerer Anlagenumbau notwendig war. Der Platzbedarf der Schwertbürsten ist sehr gering und die Einheiten können in Lücken von 200 mm Breite untergebracht werden. Die Firma Allgaier reinigt mit Hilfe der Schwertbürsten 0,5 bis 3 mm dicke beölte und nicht beölte Stahlbleche, sowie mit Trockenschmierstoff ausgerüstete Aluminiumware. Ein Wechsel von geölter Bandware zu trockengeschmierter Aluminiumware ist ohne Umrüstung jederzeit möglich. Die Entfernung von Partikeln auf unterschiedlichen Metalloberflächen erfolgt in gleichbleibender Qualität. Um eine optimale Reinigung der Bürsten bei Wechsel von Stahl auf Aluminium oder umgekehrt zu erreichen, empfiehlt Wandres die Integration der patentierten Ingromat-Besprühung für Wechselbetrieb. Dabei wird die Bürste mit einer Ingromat-Flüssigkeit über einen gewissen Zeitraum verstärkt gereinigt, so dass danach kein Schmierstoffübertrag erfolgen kann.

Sauberkeit auch in der Fördertechnik

Um die Partikelzahl auf den zugeführten Platinen noch weiter zu reduzieren, wird aktuell diskutiert, ob die zuführenden Transportbänder ebenfalls mit Bürsten gereinigt werden sollen. Beim Übergeben der Platine durch das Handlings System auf das Transportband und beim Verlassen der Stationen kann es vorkommen, dass Partikel unterschiedlicher Größe durch die scharfen Blechkanten aus dem Gurt gelöst werden. Diese liegen lose auf, haften dann an geölten Blechen und werden mit diesen weitertransportiert. Den Gurt ebenfalls einer Reinigung zu unterziehen, ist weiterhin sinnvoll, wenn die Produktion von stark beölte Blechen auf wenig beölte Bleche umgestellt wird. Durch

Häufig werden die Schwertbürsten auch zur Gurtreinigung eingesetzt – mit sehr guten Ergebnissen wie der Vergleich vor (oben) und nach (rechts daneben) der Reinigung zeigt.

Bilder: Wandres/
Ingenieurbüro Fischer

den Gurt eventuell verschlepptes Öl könnte bei wenig beölte Blechen beim Pressen oder später beim Endkunden zu Störungen und somit zu Nacharbeit oder Ausschuss führen. Durch Integration einer effektiven Gurtreinigungsstation lassen sich diese Fehlerquellen ausschließen. In manchen Fällen lässt sich die Gurt- mit einer gleichzeitigen Platinenreinigung verbinden, zum Beispiel vor dem Abstapeln.

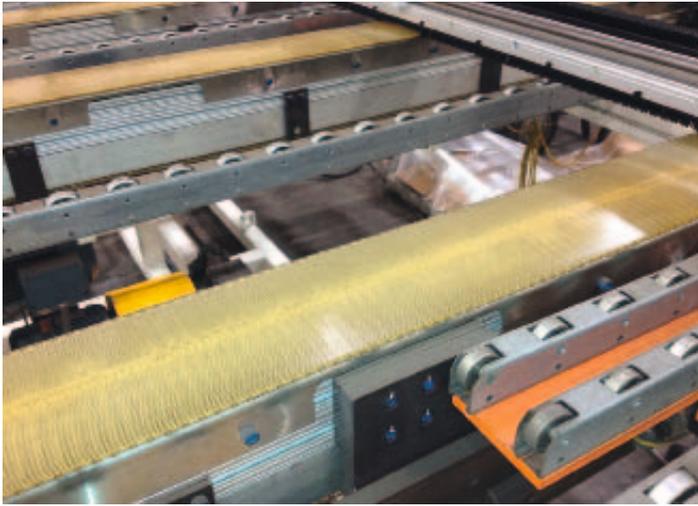
Homogenisieren von Ölschichten

In der Blechverarbeitung gibt es ein weiteres Einsatzgebiet für die Wandres Bürstensysteme: Die Vereinheitlichung der vorhandenen Ölschicht. Dadurch wird der Reinigungsaufwand zum Beispiel der Richtmaschine deutlich reduziert und im Presswerk können gleichmäßig beölte Bleche umgeformt werden. Das Einebnen der Ölschicht findet gleichzeitig im Zuge der Partikelaufnahme statt, so dass in einem Prozessschritt zwei Funktionen erfüllt werden. Dieser Vorteil und die stabile Reinigungsqualität bei niedrigen Kosten sind die entscheidenden Gründe für Hersteller wie BMW, Daimler, Ford, General Motors, Jaguar, Magna, Magnetto, Volvo den bisher üblichen, mit Öl oder fettenden Emulsionen durchgeführten Waschprozess durch einen Bürstenreinigungsvorgang zu ersetzen.

Die Reinheit der gesäuberten Ware wurde vor Einführung der neuen Reinigungstechnik eingehend geprüft und im Vergleich zum Standardverfahren durchweg als gleichwertig oder besser bewertet.

Alpay Örsçüoğlu:

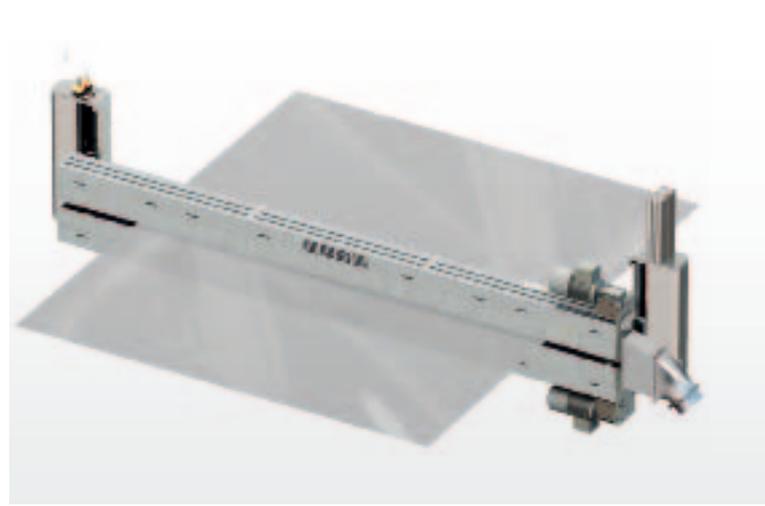
„Diese maßgeschneiderten Platinen ... verlassen partikelfrei die Bürstenstation.“



Außerdem liegen die Investitions-, Ersatzteil- und Betriebskosten (lediglich Strom und Druckluft) deutlich unter denen von Waschmaschinen.

Wechselbetrieb Stahl/Aluminium

Volvo setzt bei der Reinigung von Aluminium-Platinen das Ingotmat-Verfahren aus dem Hause Wandres ein. Beim Ingotmat handelt es sich um eine spezielle Flüssigkeit, mit der die Borsten mikrofeucht benetzt werden. Auf diese Weise erhöht sich die Adhäsion zwischen Partikel und Borste. Auch kleinste Partikel auf den nahezu trockenen Platinen werden so restlos von der Oberfläche entfernt.



Auf der EuroBLECH wird die Firma Wandres eine weitere kostengünstige Alternative zu den bisherigen Wandres Evomat Platinenreinigern vorstellen. Die neuentwickelten KSM-Module – hier im Bild der Platinenreiniger KSM121 mit Arbeitsbreiten bis 4.300mm – lassen sich bis zu einer Breite von 4500 mm in vorhandene Fördertechnik integrieren. Mehrere namhafte Presswerke haben sich bereits für diese Lösung entschieden.

Auf der EuroBLECH wird Wandres eine weitere kostengünstige Alternative zu den bisherigen Wandres Evomat Platinenreinigern vorstellen. Die neuentwickelten KSM-Module lassen sich bis zu einer Breite von 4500 mm in vorhandene Fördertechnik integrieren. Mehrere namhafte Presswerke haben sich bereits für diese Lösung entschieden. ■

www.wandres.com
Halle 13 / Stand F 08

SCHLEIFEN IN PERFEKTION

von der manuellen Metall-Schleifmaschine bis zur vollautomatischen Portalanlage. Zum Schleifen, Strukturieren und Polieren von Blechen, Gehäusen und Schweißkonstruktionen.



Besuchen Sie uns: Euroblech 2012, Halle 13, Stand C 70

Langzauner Gesellschaft m.b.H., 4772 Lambrecht 52, Austria
Tel. +43 7765 / 231-0, Fax +43 7765 / 231-85
e-mail: office@langzauner.at, www.langzauner.at

