

JOT

Belegexemplar

bitte beachten Sie Seite

78

www.jot-oberflaeche.de

JOURNAL FÜR OBERFLÄCHENTECHNIK



PaintExpo

Die Messeausgabe

3 · 2008

Nasslackieren _ Materialverlust erheblich reduzieren

Pulverbeschichten _ Düsenlose Applikationstechnik

Nanotechnologie _ Neue Farben für Metalle

ULTRASCHALLSIEBUNG VON ANTIGRAFFITI-PULVER

Fehlerquote radikal reduziert

Mit dem Einsatz der Ultraschallsiebung gelang es einem süddeutschen Leichtmetallbauer beim Beschichten mit Antigrffiti-Pulver die Fehlerquote von 75 auf fünf Prozent zu senken.

Die Schletter Leichtmetallbau GmbH entwickelt, konstruiert und fertigt Produkte für unterschiedliche Anwendungen. Die Bandbreite umfasst Montagerahmen für Photovoltaikmodule, Lichtkastensysteme für die Verkaufsförderung oder Produkte für die Bahnindustrie in ganz Europa. Häufig werden Teile in der hauseigenen Anlage pulverbeschichtet.

Bei der Beschichtung eines Verkleidungsblechs für die Schwedischen Eisenbahnen in einem Lila-Farbtönen mit Anti-Graffiti-Zusatz kam es zu untragbaren Ausschussquoten. Erst durch den Einsatz eines mobilen Ultraschallsiebes von Telsonic konnte der Auftrag in der geforderten Qualität wirtschaftlich erfüllt werden.

Ausschussquote hoch wie noch nie

Bekannt ist das Metallbauunternehmen aus Haag auch für seine Dachleitern „Schletter Standard“, die in der jeweiligen Ziegelfarbe geliefert werden. „Für die Bahnindustrie fertigen wir als Lieferant der zweiten Ebene schon seit 1988 verschiedene Teile. Aber so etwas ist uns noch nie passiert“, betont Hans Furch, Leiter der Beschichtung bei Schletter. „Bei der Beschichtung mit dem hellen Lila-Ton mit integriertem Graffiti-Schutz hatten wir Ausschussquoten von bis zu 75 Prozent. An eine wirtschaftliche Bearbeitung des Auftrags war nicht im Entferntesten zu denken.“



Erst mit dem Einsatz eines mobilen Ultraschallsieb-Systems konnte der Leichtmetallbauer das Antigrffiti-Pulver mit einer akzeptablen Ausschussquote verarbeiten

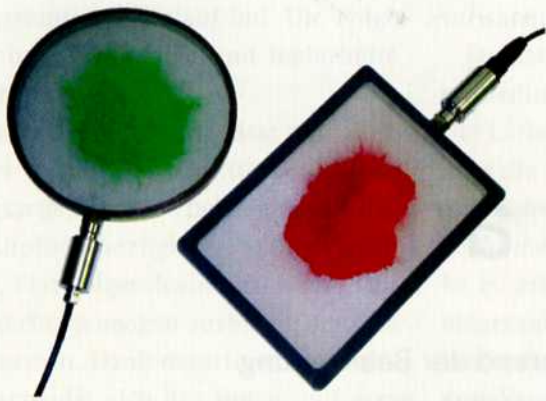
Seit 16 Jahren hat das Unternehmen Erfahrung mit der Pulverbeschichtung im eigenen Haus, doch so eine Fehlerquote war noch nie vorgekommen. Auch mit Projekten für die Eisenbahnen in aller Welt hat das Metallbauunternehmen viel Erfahrung: So fertigt Schletter Haltestangen, Innen- und Außenverkleidungen sowie technische Teile für Eisenbahnwaggons.

Im ersten Schritt des betroffenen Auftrags, im Herbst 2006, sollten Innenverkleidungen für 55 Waggons sowie Haltestangen geliefert werden. Später sollte die Ausstattung von weiteren 16 Waggons hinzukommen.

Fehlersuche in alle Richtungen

Die Haltestangen sind aus Edelstahl und werden in der Griffzone in gelber Farbe pulverbeschichtet. Die Verkleidungsteile in verschiedenen Formaten mit Größen von 210 x 300 bis 1200 x 840 mm sind aus Aluminium und sollten in einem blassen Magenta-Farbtönen mit einer Schichtdicke von 120 µm beschichtet werden. Die Pulverlacke enthalten spezielle Bestandteile, die einen Schutz gegen Graffiti bieten.

Während sich der Pulverlack in gelber Farbe problemlos auftragen ließ, gab es bei Magenta immer wieder Agglomerationen oder Einschlüsse. Die Ausschuss-



Agglomerate, die durch Transport oder Lagerung entstehen, werden mit der Ultraschallsiebung aufgelöst oder ebenfalls abgesiebt

quote war mit annähernd 75 Prozent unglaublich hoch. „Wir begaben uns intensiv auf Fehlersuche und -analyse“, erläutert der Qualitätsmanagementbeauftragte Peter Bugla. „Wir haben die Einbrennzeiten verlängert aber dabei hat sich der Farbton verändert“, so Bugla. Änderungen an den Einstellungen der Pulverbeschichtungsanlage, an der Vorbehandlung, der Grundierung, der Erdung oder auch Nachbehandlungen mit Schleifen führten zu keinerlei Verbesserungen.

Schließlich gab man die Teile außer Haus. Das Ergebnis war jedoch genauso ernüchternd wie bei allen anderen Versuchen. Die Ausschussquote sank nicht unter 70 Prozent. „Natürlich waren wir auch in ständigem Kontakt mit dem Lackhersteller, der sich ebenso bemühte, jedoch auch ohne ein tragbares Ergebnis“, betont Furch. Den Lack beziehungsweise den Hersteller zu wechseln war jedoch nicht möglich, da Farbe und Hersteller vom Auftraggeber strikt vorgegeben waren. Schletter stand kurz davor, den Auftrag Anfang 2007 zurückzugeben.

Test mit neuem mobilen Sieb

Als Jens Geserik, Verkaufsleiter Siebtechnik für Telsonic in Deutschland, mit einem Vorführgerät bei dem Leichtmetallverarbeiter die Vorteile der Ultraschall-Siebtechnik demonstrieren wollte, stieß er zunächst auf Skepsis. Mit einem

mobilen Pulversiebssystem (CSS 100) sollte der Pulverbedarf für die Spätschichten gesiebt werden, um die ersten Ergebnisse am nächsten Tag begutachten zu können.

Das System verfügt über ein neu entwickeltes Ultraschallsieb, das es auch Pulversystem- und Anlagenherstellern ermöglicht, die Durchlaufsiebung hinsichtlich Rieselfähigkeit und Reduzierung der Ansinterung zu optimieren. Bei der Pulverbeschichtung kommt es wegen der häufigen Farbwechsel darauf an, leicht zu reinigende Siebssysteme zur Verfügung zu stellen. Dafür wurde ein Ringresonator entwickelt, der nicht auf dem Siebgewebe montiert wird, sondern als Rahmen für die Siebbespannung ausgelegt ist und mit geringem Aufwand im Pulverkreislauf integrierbar ist.

Mit einer Maschenweite des Siebgewebes aus rostfreiem Stahl von 140 µm gewährleistet das Ultraschall-Siebssystem eine konstante Siebabreinigung mit einem permanent hohen Durchsatz. Das Überkorn wird separiert, Stippen und Schmutzpartikel, die aus der Umgebungsluft stammen, werden abgesiebt. Agglomerate, die durch Transport oder Lagerung entstehen, werden aufgelöst oder ebenfalls abgesiebt. Eine automatisierte Grobkornaustragung ist möglich.

Insbesondere bei kleinen Maschenweiten wird erst durch den Einsatz von Ultraschall ein akzeptabler Durchsatz erreicht. Der Pulveraustritt aus der

Pistole wird gleichmäßiger und führt zu einer homogenen Beschichtung. Farbwechsel gestalten sich durch die kurze Reinigungszeit einfach und schnell. Ebenso lassen sich durch den schraubbaren Siebkonverter die Siebe schnell wechseln, man braucht also nicht mehrere Ultraschallsysteme.

Problem über Nacht gelöst

Mit Spannung erwarteten alle Beteiligten das Ergebnis. „Doch schon während der Nachtschicht war eine deutliche Qualitätsverbesserung erkennbar“, erinnert sich Furch. 95 Prozent Gutteile hatten die automatische Pulverbeschichtungskabine, in der vier Sprühpistolen montiert sind, verlassen.

Nach nur knapp einer Woche erhielt der Leichtmetallbauer sein eigenes Siebssystem, ein vorhandenes, gebrauchtes Untergestell half die Lieferzeit zu verkürzen. Der Auftrag des Eisenbahnunternehmens konnte schließlich erfüllt werden.

Für das Metallbauunternehmen gehört das Ultraschallsieben seitdem zum festen Bestandteil des Beschichtungsverfahrens. Das mobile Siebssystem wird bei Bedarf beigelegt, um einen Karton Pulver zu sieben. Mit der gesiebten Menge können dann je nach Format 180 bis 230 Bleche beschichtet werden.

Schletter, von 2006 auf 2007 im zweistelligen Prozentbereich gewachsen, hat im Februar 2008 einen neuen Produktionsstandort mit rund 25 000 Quadratmeter Fläche bezogen. Nach den positiven Erfahrungen wurde bei der neuen Pulverbeschichtungsanlage jetzt auch ein fest integriertes Siebssystem installiert. ─

Kontakte:

Jens Geserik, Telsonic GmbH, Bereich Siebtechnik,
Schorndorf, Tel. 07181 9317-28,
geserik@telsonic.de, www.telsonic.com;
Hans Furch, Schletter Leichtmetallbau GmbH,
Haag i. Obb., Tel. 08072 9191-0,
info@schletter.de, www.schletter.eu