

# Gleichmäßig gepulvert

Weniger Ausschuss dank Schichtdickenmessung vor dem Einbrennofen

In Oberfranken beschichtet die Metob Gruppe täglich Führungsschienen für Autofenster mit Pulverlack. Ist hiervon zu wenig aufgetragen, besteht kein ausreichender Korrosionsschutz. Wird die Schichtdicke überschritten, klemmt später der Fensterheber. Dank der Berührungslosen Schichtdickenmessung läuft die Beschichtung nun deutlich genauer. Das Spektrum der Pulverbeschichtungstechnik reicht von einer kleinen Handbeschichtung über die Automatikcabines für Serienteile bis hin zur vollautomatischen, komplexen Beschichtungsanlage; letztere mit einer großen Vorbehandlungsstrecke, die Führungsschienen für PKW-Fensterheber beschichtet.

Nach Anlieferung der Führungsschienen transportiert eine Kreisförderanlage diese zur Vorbehandlung, die Reinigung, Entfettung sowie den Auftrag einer Konversionschicht. Anschließend werden die Führungsschienen gespült und getrocknet. Jetzt transportiert das Förderband die Substrate zur vollautomatischen Pulverapplikation. Die A-Seite der Führungsschiene wird hier separat zur B-Seite mit dem Pulverlack versehen. Die intelligente Lückensteuerung erkennt Anfang und Ende der Gehänge. Auf diesen bauteilfreien Zwischenräumen schalten sich die Pistolen automatisch aus, um Pulver zu sparen. Überschüssiges Pulver wird dem Kreislauf wieder zugeführt.

Die Anforderung in diesem automatisierten Beschichtungsprozess liegt im rückwärtigen, abgewandten Bereich der Führungsschiene. Hier gilt es, möglichst die gleiche Schichtdicke zu erzielen wie auf der Vorderseite. „Die Führungsschienen



Die Vorder- und Rückseite der Führungsschienen müssen nahezu gleich Schichtdicken aufweisen, sonst klemmt später das Autofenster.

Foto: Optisense

sind sehr kleine, komplexe Teile mit unterschiedlichsten Geometrien. Zudem sind wir nach oben und unten in der Schichtdicke begrenzt“, beschreibt Martin Kolenda die Herausforderungen. „Das Toleranzband von 40 bis 120 µm sieht zwar recht komfortabel aus, die Tücke liegt aber im Detail: Denn Vorder- und Rückseite müssen eine annähernd gleiche Schichtdicke aufweisen.“

## Viele Geometrien

Zudem verarbeitet Metob verschiedene Schienenpaare, die unterschiedliche Geometrien aufweisen. Mit den bisherigen Prüfgeräten wurde die Schichtdicke nach dem Einbrennen gemessen. „Wenn sich dann erst herausgestellt hat, dass die Schichtstärke nicht stimmt, war die gesamte Strecke nach der Applikation Verlust. Denn die Parameter, die in der Anlage eingestellt sind, gelten für die gesamte Charge“, erklärt Geschäftsführer Marco Jobst.

Um die Prozesseinstellungen und die Prozesssteuerung zu optimieren, setzt die Unternehmensgruppe jetzt auf eine Schichtdickenmessung vor dem Einbren-

nen des Pulverlacks. OptiSense-Mitarbeiter Sascha Schmidt führte das Schichtdickenprüfsystem „Paint-Checker Mobile fluchs“ vor. Anschließend wurde das Handmessgerät von Metob-Mitarbeitern im laufenden Betrieb ein Vierteljahr auf Herz und Nieren geprüft und mit den Messwerten der berührungsbehafteten Geräte nach dem Aushärten verglichen. „Letztlich wollten wir ja wissen: Ist die Anlage wirtschaftlich eingestellt? Denn nur so können wir Reklamationen und Fehlbeschichtungen vermeiden“, bringt es Qualitätsleiter Kolenda auf den Punkt.

Jetzt prüft ein Beschichter jeweils direkt hinter der Pulverkabine die Schichtstärke, wenn der Pulverlack noch nicht eingebrannt ist. Und kann nun schneller korrigieren, wenn die Schichtdicke außerhalb der Toleranz liegt. Geprüft wird an sechs neuralgischen Punkten. Die Ergebnisse werden dokumentiert und archiviert. Alle 15 Minuten werden Kontrollmessungen durchgeführt. Metob setzt auf eine äußerst intensive serienbegleitende Prüfung, bei der in eng getak-

teten Zeiträumen Schichtdicke und Glanzgrad gemessen sowie Haftungsprüfungen (Gitterschnitt) durchgeführt werden. „Wir werden heutzutage in Sachen Nachweispflicht stark gefordert. Das ist den speziellen Anforderungen der unterschiedlichen Aufträge geschuldet“, erklärt Jobst.

## ZUM NETZWERKEN:

Metob Beschichtungen GmbH, Michelau, Marco Jobst, Tel. +49 9571 898 22, marco.jobst@metob.de www.metob.de

OptiSense Gesellschaft für Optische Prozessmesstechnik mbH & Co. KG Haltern am See, Thorsten Merfeld, Tel. +49 2364 50882-14, merfeld@optisense.com www.optisense.com

**Erfahrungen mit der Berührungslosen Schichtdickenmessung erläutert Martin Kolenda von Metob bei der BESSER LACKIEREN Vor Ort am 23. November bei Giga Coatings. Mehr dazu auf Seite 8 und 9 in dieser Ausgabe.**

## IMPULS

### ues\_4

gt\_mit\_einzug.  
gt\_mit\_einzug.  
gt\_mit\_einzug

xxx

## ZUM NETZWERKEN:

jan.gesthuizen@vincentz.net



## NETZWERK WISSEN


### Einspar-Potenziale

Nachjh

## ZUM NETZWERKEN:

Lackieranlagen-Technik, Mölln, Dieter Quast, Tel. +49 170 4188484, info@lackieranlagen-technik.com, www.lackieranlagen-technik.com

ZUKUNFT BRAUCHT VISIONEN



OBERFLÄCHENTECHNIK

- » 2- und 3-Komponenten-Anlagen
- » Roboterapplikationstechnik
- » Lackier- und Pulveranlagen
- » Farbversorgungssysteme

- » Dosier- und Mischanlagen
- » Konventionelle Farbspritztechnik
- » Destilliergeräte
- » Airlessgeräte

www.ls-oberflaechentechnik.de