

# JOT

## Journal für Oberflächentechnik

### **Vorbehandlung**

Reinigen, Beizen und Passivieren  
in einem Prozess kombiniert

### **Nasslackieren**

Digitale Sprühbildanalyse  
unterstützt die Handlackierung

### **Plasmatechnik**

Breites Anwendungsspektrum  
für die Oberflächenmodifikation

Fokus: Batterien und Energiespeicher

## **Chrom- und fluoridfreie Passivierung für Kupferfolien**

 **PaintExpo**  
Der große  
Messerückblick

# Mehr Tempo für die Pulverkabine

Angesichts hoher Energiekosten, anhaltenden Preisdrucks und einer schwachen Industrienachfrage stehen viele Beschichtungsbetriebe in Deutschland wirtschaftlich unter Druck. Um dennoch wettbewerbsfähig zu bleiben, setzt ein Premium-Lohnbeschichter auf hohe Energie- und Prozesseffizienz sowie den stufenweisen Ausbau seiner modular aufgebauten Pulverbeschichtungsanlage. Mit der jüngsten Automatisierung, die im laufenden Betrieb durchgeführt wurde, reduziert das Unternehmen seine Bearbeitungszeiten um bis zu 70 %.

„Wer heute als Lohnbeschichter in Deutschland im internationalen Wettbewerb bestehen will, muss sich klar vom Standard abheben“, erklärt Deniz Ünal, Geschäftsführer der Colour-Line Oberflächentechnik GmbH. Der Beschichtungsexperte ist seit mehr als 30 Jahren in der Branche tätig und weiß, worauf es im Markt ankommt. Für ihn sind eine hohe

Beschichtungsqualität, wirtschaftliche Abläufe sowie eine zuverlässige und ausbaufähige Anlagentechnik entscheidend für den Erfolg. Auf dieser Grundlage hat sich das 2019 gegründete Unternehmen aus Bad Saulgau bewusst im oberen Qualitätssegment positioniert. Denn die Energiepreise in Deutschland liegen im internationalen Vergleich weiterhin auf hohem

Niveau. Für energieintensive Betriebe stellt dies einen strukturellen Wettbewerbsnachteil dar, der insbesondere im preisgetriebenen Standardsegment spürbar wird.

## Rentabel beschichten in GSB- und DB-zertifizierter Qualität

Colour-Line begegnet diesem wirtschaftlichen Umfeld mit einem energieeffizienten Gesamtsystem mit eigener Stromerzeugung und Abwärmenutzung, leistungsfähigen Fertigungsprozessen sowie einer anspruchsvollen Dienstleistungsstrategie. Das Leistungsspektrum ist entsprechend breit angelegt und auf gehobene Qualitätsansprüche ausgerichtet. Mit Zertifizierungen nach GSB und DB stellt der Lohnbeschichter sicher, dass seine Prozesse dauerhaft definierten Standards entsprechen. Neben Stahl und Aluminium verarbeiten die Bad Saulgauer sämtliche leitfähigen Substrate, die thermisch bis 220 °C beständig sind. Der Lohnbeschichter hat sich bewusst für eine modulare Jumbo-Coat-Pulverbeschichtungsanlage von Meeh entschieden. In der Anlage laufen Werkstücke vom handlichen Kleinteil bis zu Bauteilen mit Abmessungen von 6 × 2 × 2,6 m und einem Stückgewicht von bis zu 1 t. Auch die Branchenstruktur ist breit gefächert und reicht von Schienenfahrzeugen über Caravanning bis hin zur Medizintechnik. Um diese Marktposition langfristig zu sichern, passt Colour-Line sowohl die Gebäudetechnik als auch die Pulverbeschichtungsanlage kontinuierlich an. Neben der Erweiterung des Energiekonzepts durch eine Photovoltaikanlage investierte das Unternehmen in den vergangenen Jahren vor allem in den Ausbau der Produktion.



© MEEH Pulverbeschichtungs- und Staubfilteranlagen GmbH

Mit dem Einsatz des Beschichtungsautomaten senkt der Lohnbeschichter die Bearbeitungszeit pro Wareenträger um bis zu 70 % und steigert gleichzeitig die Beschichtungsqualität.



Der Beschichtungsautomat wurde als kompakte Einheit angeliefert und innerhalb von drei Tagen in die bestehende Pulverkabine integriert.

Bereits drei Jahre nach der Inbetriebnahme wurde mit dem Einbau eines Beschichtungsautomaten die erste größere Erweiterung umgesetzt.

### Höhere Produktivität kosteneffizient nachrüsten

Ursprünglich war die Anlage für den manuellen Betrieb ausgelegt, lediglich die Vorbehandlung arbeitete automatisiert. Der komplette Arbeitsbereich mit Waschkabine, Haftwassertrockner, Pulversprühkabine, Ofen sowie Auf- und Abgabestationen ist auf rund 500m<sup>2</sup> konzentriert. Unter diesen Bedingungen waren Automatisierungslösungen für die Pulverkabine lange Zeit keine praktikable Option. Erst mit der Markteinführung des kompakten Jumbo-Coater-Beschichtungsautomaten von Meeh 2023 änderte sich die Situation. In der Pulverkabine in Bad Saulgau hielt damit die Automatisierung Einzug. Der Einbau verlief bemerkenswert schnell. „Freitag nach Arbeitsende wurde begonnen und am Montag haben wir bereits wieder beschichtet“, erinnert sich Ünal. In weniger als drei Tagen wurden der Automat einschließlich Bediensoftware sowie die erforderliche Brandunterdrückungsanlage und Personenschutz-Lichtleiste in die bestehende Pulverkabine installiert. Heute wird in der Pulverkabine sowohl manuell als auch vollautomatisch beschichtet. Beim Einsatz des Jumbo-Coaters sinkt die Bearbeitungszeit pro Warenträger

um bis zu 70 %, von rund 20 auf im Idealfall 6min. Gleichzeitig verbessert sich die Qualität deutlich. Mit der schnelleren Applikation verlagerte sich der Engpass jedoch zum Handling der Warenträger. Da zunächst nur eine Querbühne zur Verfügung stand, kam es zu Wartezeiten zwischen den Stationen. Abhilfe schaffte 2025 die Installation einer zweiten Querbühne, die ebenfalls an einem Wochenende ohne Produktionsunterbrechung eingebaut wurde. Seitdem greifen die Arbeitsschritte deutlich besser ineinander. Der Durchsatz der Warenträger stieg von 22 auf 30 pro Tag, sodass Lieferzeiten von drei bis fünf Tagen realisierbar sind. Möglich wurde diese Automatisierung durch den kompakten Aufbau des Jumbo-Coater-Beschichtungsautomaten.

### Kompakter Beschichtungsautomat für präzisen Pulverauftrag

Der Beschichtungsautomat ist in einem Stahlrahmen integriert. Auf zwei gegenüberliegende Aufnahmen sind jeweils vier Gema-Automatikpistolen vertikal angeordnet. Der Rahmen läuft horizontal auf zwei Fahrschienen, die an den Querträgern der Pulverkabine befestigt sind und umfasst den von der Kabinendecke hängenden Werkstückträger. Der Pistolenabstand lässt sich variabel einstellen und an die Werkstückbreite anpassen. So können Bauteile bis 300mm Breite flexibel beschichtet werden. Ein Vibrationstisch am Sockel

des Rahmens nimmt handelsübliche Pulverkartons auf und versorgt die Pistolen über eine Ansauginheit mit Pulver. Die Leistung ist individuell regelbar. Eine Kalibrierfunktion sorgt für einen identischen Ausstoß aller Pistolen unabhängig von der Schlauchlänge. Im Betrieb bewegen sich die Pistolenaufnahmen vertikal entlang der Werkstücke, während der Automat horizontal verfährt. Eine Personenschutz-Lichtleiste sichert den Zugang zur Kabine und stoppt den Prozess, sobald jemand den Bereich betritt. Die kompakte Bauweise ermöglicht die Integration in bestehende Anlagen und eine Anpassung an unterschiedliche räumliche Gegebenheiten.

### Flexibler Ausbau sichert Zukunftsfähigkeit

Ünal ist überzeugt, mit der Entscheidung für das Anlagenkonzept von Meeh den richtigen Weg eingeschlagen zu haben. „Für uns war entscheidend, dass sich die Anlage flexibel an unsere räumlichen Gegebenheiten anpassen und ohne zusätzlichen Platzbedarf oder lange Stillstandzeiten erweitern lässt.“ Diese Flexibilität zahlt sich im laufenden Betrieb aus. Der Ausbau lässt sich schrittweise umsetzen, ohne die Produktion zu unterbrechen. Gerade unter den aktuellen wirtschaftlichen Rahmenbedingungen schafft dies die notwendige Planungssicherheit. Das Beispiel von Colour-Line zeigt, wie sich durch durchdachte Anlagentechnik, kompakte Bauweise und gezielte Erweiterungen auch unter anspruchsvollen Bedingungen wettbewerbsfähige und zukunftssichere Prozesse realisieren lassen. //

*Simone Frick, Freie Journalistin, Lichtenwald*

### Kontakte

#### MEEH Pulverbeschichtungs- und Staubfilteranlagen GmbH

Wimsheim  
Ulrich Meeh, Geschäftsführer  
info@jumbo-coat.de  
www.jumbo-coat.de

#### Colour-Line Oberflächentechnik GmbH,

Bad Saulgau  
info@colour-line.gmbh  
www.colour-line.gmbh