

# JOT Journal für Oberflächentechnik

## Anlagentechnik

Effiziente Pulverbeschichtung  
geometrisch komplexer Teile

## Leitfähige Oberflächen

Plasmatechnologie als  
Alternative zur Galvanik?

## Europäische Richtlinie

Strengere Anforderungen  
an Bestandsanlagen

Schwerpunkt: Automotive

## Trockenabscheidung von Overspray mit Steinmehl





# Rotationstauchsystem für Nutzfahrzeuge

Ein für höhere Nutzlasten weiterentwickeltes Tauchsystem soll bei einem Premiumhersteller von Nutzfahrzeugen mehr Flexibilität in der Vorbehandlung und der kataphoretischen Tauchlackierung ermöglichen.

Vorbehandlung (VBH) und kataphoretische Tauchlackierung (KTL) bilden in der Automobillackierung den Grundstein des komplexen Lackierprozesses. Bereits hier entscheiden Nuancen über einen reibungslosen Produktionsablauf und eine hochwertige Beschichtung. Dazu braucht es eine spezielle und ausgeklügelte Förder-technik, die auf die besonderen Anforderungen der Karossen und des Produktionsprozesses ausgelegt ist.

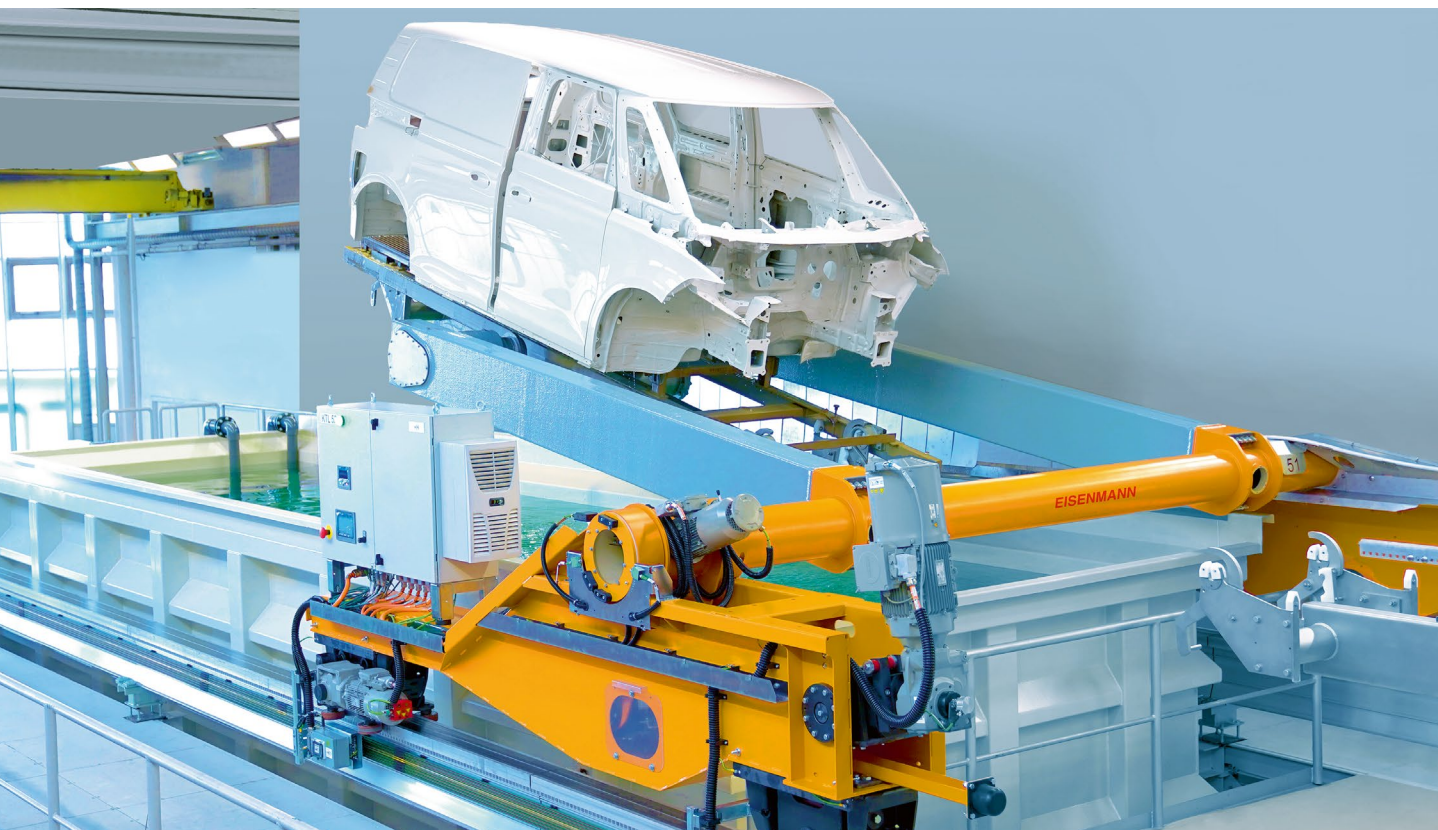
Das Böblinger Unternehmen Eisenmann GmbH verfügt über ein breites Portfolio an

Fördersystemen für die VBH- und KTL-Prozesse in der Fahrzeugproduktion sowie für den gesamten metallverarbeitenden Sektor. Da jeder Kunde eine auf seine Bedürfnisse individuell zugeschnittene Lösung hinsichtlich Anlagendurchsatz und Werkstückgeometrie benötigt, bietet der Spezialist für Lackieranlagen seinen Kunden insgesamt sechs mögliche Fördersysteme für Vorbehandlung und kataphoretische Tauchlackierung. Dazu zählen Power & Free-Anlagen, einfache Pendelförderer und Elektrohängbahnen, vor allem jedoch die drei flexi-

blen Rotationstauchsysteme E-Shuttle 200, E-Shuttle 300 und Vario-Shuttle.

## Programmierbare Tauchkurven für unterschiedliche Karosserietypen

Für Volkswagen Nutzfahrzeuge (VWN) kommt eine von dem Unternehmen aus Böblingen weiterentwickelte Version der Vario-Shuttle-Baureihe zum Einsatz. Während diese Systeme bisher für Karossen bis zu 1000kg vorgesehen sind, ist die neue Version XL auf Nutzlasten bis zu 2000kg



© Eisenmann GmbH

Für die Tauchlackierung von Nutzfahrzeugen wurde ein Rotationstauchsystem mit einer XL-Version für höhere Lasten erweitert.

ausgelegt. Das Tauchfördersystem soll während des Tauchvorgangs eine Rotation der Fahrzeuge ermöglichen und diese in beliebigen Winkellagen durch die Prozessbecken transportieren. Darüber hinaus besitzt es eine eigene mitfahrende Steuerung, mit der sich Tauchkurven individuell bestmöglich für jeden Karosserietyp und jedes Prozessbecken programmieren lassen sollen. Um große Fahrzeuge wie leichte Nutzfahrzeuge oder große Vans problemlos durch den VBH- und KTL-Prozess befördern zu können, ist diese Eigenschaft wichtig.

### Ressourcenschonend lackieren

Als ein Premium-Hersteller leichter Nutzfahrzeuge will sich das Unternehmen mit Sitz in Hannover auf einen sauberen und nachhaltigen Waren-, Personen- und Dienstleistungsverkehr fokussieren. VWN ist im Mutterkonzern zudem die Leitmarke unter anderem für das autonome Fahren. Die Vielseitigkeit der Modelle erfordert Produktions-Equipment, das beständig hohe Ansprüche erfüllt. Das gilt auch für die Lackiererei, in der der Automobilhersteller ein umfangreiches Projekt gestartet hat. Nach 28 Jahren war die Zeit gekommen, die Technik von Grund auf zu erneuern, wie der Anlagenplaner bei Volkswagen Nutzfahrzeuge erläutert: „Um die Zukunftsfähigkeit sicherzustellen, haben wir uns vor rund zwei Jahren entschlossen,

die Lackiererei auf den neuesten Stand zu bringen. Die Projektvergabe umfasst neben der Vorbehandlung mit elf Vorbehandlungsbecken und der kataphorischen Tauchlackierung auch Trockner und Nebengeräte, etwa für das Abwasser-Management.“ Die neue Lackiererei soll besonders ressourcenschonend arbeiten und dafür sorgen, dass Prozesszeiten eingehalten werden, so der Projektverantwortliche.

### Neue Lackieranlage bündelt Technologien

Um die gewünschten Anforderungen an Produktivität und Lackierqualität sicherzustellen, wurden die Stärken verschiedener Anlagenbauer gebündelt und in ein individuelles Konzept für die neue Lackieranlage des Automobilherstellers integriert. So soll unter anderem Fördertechnik aus Böblingen dafür sorgen, dass die Karosserien sicher und effizient durch den Prozess der Oberflächenbehandlung laufen.

Jörg Robbin, Entwicklungsleiter bei Eisenmann, verweist darauf, dass die Basis-Technologie der bisher verwendeten Tauchsystem-Baureihe in vielen Anwendungen erprobt wurde. „Bestehende Anlagen können jederzeit durch die XL-Version nachgerüstet werden. Dabei ist ein Parallelbetrieb unterschiedlicher Shuttle-Versionen möglich“, so Robbin. Die KTL-Kabel befinden sich innerhalb des Pendelgehäuses – damit soll eine Stromübertragung bis

zu 1000 Ampere ermöglicht werden. Dabei setzt das Böblinger Unternehmen auf ein erprobtes Dichtsystem, einen Feuchtigkeitssensor im Pendel und kommt so ohne Druckluft aus.

Speziell für den Bereich der Nutzfahrzeuge ist hohe Flexibilität gefragt, wie der VWN-Projektleiter betont. „Bisher durchliefen unsere Karosserien die VBH- und KTL-Behandlung in einer Pendelkurve. Nun können wir auch modelloptimierte, individuelle Rotationskurven fahren. Dieses Verfahren gewährleistet höchste Beschichtungsqualität aller Karosserievarianten.“ So soll unter anderem jederzeit das bedarfsgerechte Anpassen der Tauchkurve ermöglicht werden, wobei Simulation und Prozesssteuerung eine maßgebliche Rolle spielen. Dazu betreiben die Entwickler aus Böblingen an ihrem Stammsitz einen Versuchsaufbau für die Version XL, in der das System getestet wird, und übernehmen auch den Software-Support. //

### Kontakt

**Eisenmann GmbH**, Böblingen  
Jörg Robbin, Head of Research & Development  
Joerg.Robbin@eisenmann.com  
www.eisenmann.com

 Oligo  
surface controls



PaintExpo  
Halle 3 | Stand 3632

 TÜVRheinland®  
Genau. Richtig.

## adomea scanner

advanced optical measurement and automation

Der adomea scanner ermöglicht eine schnelle und präzise Art der Qualitätskontrolle und erkennt zuverlässig basierend auf künstlicher Intelligenz (KI) Oberflächenschäden wie Dellen, Kratzer, Lackabplatzer, Verformungen und sämtliche weitere Karosserieschäden.

Ausgestattet ist der LED-Tunnel mit hochauflösenden Kameras, die während des Scan-Vorgangs von nur 45 Sekunden Signale zur Messung und Analyse der Karosserieoberfläche erfassen und dann im Anschluss klassifizieren und bewerten. Damit stellt der adomea scanner eine Technologie mit hohem Automatisierungsgrad dar.

- KI-basierte Erkennung von Oberflächenfehlern
- Systembedienung erfolgt über ein Tablet
- Messauflösung bis zu 300 µm
- Scan-Dauer von ca. 45 Sek.

Die Zukunft der automatisierten Oberflächenkontrolle.

OLIGO Lichttechnik GmbH - surface controls // www.surface-controls.com