

Dank Retrofit Land- und Baumaschinen effizienter beschichten

Viele bestehende Lackieranlagen in der Land- und Baumaschinenbranche sind nicht optimal auf heutige Anforderungen ausgerichtet und verursachen hohe Kosten. Ein Systemanbieter für automatisierte Anlagen in der Oberflächentechnik eröffnet mit Retrofit-Lösungen eine intelligente Möglichkeit, bestehende Anlagen zu modernisieren und die Beschichtung auf ein neues Niveau zu heben.

Matthias Gröll

Viele bestehende Lackieranlagen in der Land- und Baumaschinenbranche sind nicht optimal auf heutige Anforderungen ausgerichtet und verursachen hohe Kosten. Traditionelle manuelle Lackierverfahren sind zeitintensiv, unterliegen Qualitätsschwankungen und stellen Hersteller vor Herausforderungen im Zuge des Fachkräftemangels.

Herausforderungen in der Lackierung von Mobilen Maschinen

Die Beschichtung von Land- und Baumaschinen muss extremen Umweltbedingungen standhalten. UV-Strahlung, mechanische Belastungen und Witterungseinflüsse setzen den Oberflächen stark zu. Hinzu kommen variierende Bauteilgeometrien, große Dimensionen, konstante Schichtdicken und ein möglichst geringer Materialverbrauch. Bestandsanlagen mit manueller Applikation stoßen hier oft an ihre Grenzen. Durch Retrofit-Maßnahmen können Unternehmen ihre Lackierprozesse effizienter gestalten. Die Nachrüstung von Lackierrobotern und die digitale Anbindung bestehender Systeme ermöglichen eine erhebliche Steigerung der Prozessqualität und eine Senkung der Betriebskosten. Zudem hilft die Automatisierung dabei, den Fachkräftemangel abzufedern, indem manuelle Tätigkeiten durch präzise und zuverlässige Robotersysteme übernommen werden. Eigenes Personal wird so frei und kann an anderer Stelle wieder eingesetzt werden.

Die Nachrüstung von Lackierrobotern und die digitale Anbindung bestehender Systeme ermöglichen eine erhebliche Steigerung der Prozessqualität und eine Senkung der Betriebskosten. Zudem hilft die Automatisierung dabei, den Fachkräftemangel abzufedern, indem manuelle Tätigkeiten durch präzise und zuverlässige Robotersysteme übernommen werden. Eigenes Personal wird so frei und kann an anderer Stelle wieder eingesetzt werden.

Roboter für höhere Qualität und Produktivität

Durch den Einsatz von Lackierrobotern auf einer siebten Achse lassen sich auch großformatige Bauteile gleichmäßig und effizient beschichten. Die ASIS (Automation Systems & Intelligent Solutions) GmbH kombiniert hochpräzise Robotik mit intelligenter Applikationstechnik und digitaler Prozesssteuerung, um bestehende Lackieranlagen zu modernisieren. Roboter gewährleisten eine konstante Schichtdicke, reduzieren Materialverluste und minimieren Overspray. Dank der 3D-Lageerken-

nung passen sich die Systeme automatisch an unterschiedliche Bauteilgeometrien und -lagen an, was die Qualitätssicherung und die Flexibilität des Lackierprozesses erhöht. Zusätzlich reduziert die Automatisierung Stillstandzeiten, da Farbwechsel schnell und automatisiert erfolgen und vorausschauende Wartung die Anlagenverfügbarkeit erhöht. Unternehmen profitieren langfristig von einer deutlichen Senkung der Material- und Energiekosten.

Farbversorgungssysteme und Begleitprozesse

Eine zuverlässige und anpassungsfähige Farbversorgung ist grundlegend für einen stabilen Lackierprozess. Die Farbversorgung ist auf die jeweiligen Bedürfnisse an Lackmenge und Farbvielfalt der Lackiererei anpassbar. Dank moderner Molchtechnik und optimierter Spülprozesse wird der Materialverlust reduziert, Farbwechsel erfolgen automatisiert und schnell. Durch die Integration digitaler Steuerungssysteme können Farbverbrauch und Prozessparameter in Echtzeit überwacht und optimiert werden. ASIS verfügt zudem über die Kompetenz, periphere Prozesse wie das Handling und die Maskierung von Bauteilen zu automatisieren. Insbesondere die automatisierte Maskierung vor der Pulverbeschichtung ist ein Alleinstellungsmerkmal. Durch spezielle Bauteilträger und Masken sowie von



Auch Kabinen für Großteile lassen sich mit Robotern automatisieren – für eine wiederholgenaue Applikation mit konstanten Schichtdicken.

ASIS entwickelte Absaugtechniken können gezielt Bereiche beschichtungsfrei gehalten werden. Dies ist beispielsweise an Montagepunkten von Vorteil. Das aufwändige manuelle Setzen von Stopfen oder das Aufbringen von Masken gehört damit der Vergangenheit an, wodurch sich sowohl die Prozesszeit als auch der Arbeitsaufwand erheblich reduzieren lassen. Durch die Integration dieser zusätzlichen Prozesse in ein Retrofit wird die gesamte Lackierstraße optimiert, was Effizienzsteigerungen und Kostensenkungen zur Folge hat.

Auch für die Pulverbeschichtung

Auch für Pulverbeschichtungsanlagen bietet ein Retrofit erhebliche Vorteile. Wo sinnvoll, ist die Kombination aus Linearachsen für große Flächen und Roboterapplikation für komplexe Geometrien eine sehr wirtschaftliche Option. Gerade bei Großbauteilen mit hoher Komplexität muss die Erreichbarkeit der Roboter im Vorfeld sichergestellt werden. Durch digitale Studien wird die optimale Beschichtung aller Stellen durch eine Erreichbarkeitsstudie geprüft. Die Rückgewinnung überschüssigen Pulvers trägt zusätzlich zur Wirtschaftlichkeit und Nachhaltigkeit der Beschichtung bei.

Vorteile des Lackieranlagen-Retrofits

- Höhere Prozesssicherheit: Roboter gewährleisten gleichmäßige Schichtdicken und minimieren Lackverluste.
- Kosteneinsparung: Optimierte Farbwechselprozesse und Materialrückgewinnung senken Betriebskosten nachhaltig.
- Flexibilität: Anpassung an verschiedene Bauteilgeometrien durch 3D-Lageerkennung und intelligente Steuerung.
- Fachkräftemangel ausgleichen: Automatisierung reduziert den Bedarf an manuellen Lackierprozessen und steigert die Effizienz.
- Integration peripherer Prozesse: Nicht nur die Lackierung, sondern auch Handling- und Maskierungsprozesse werden modernisiert.

Digitale Steuerung und Vernetzung für mehr Effizienz

Mit der Integration moderner Steuerungstechnik und der Prozessdatenüberwachung Surface-Analytics 4.0 können alle Prozessparameter in Echtzeit erfasst und ausgewertet werden. Unternehmen erhalten so eine vollständige Transparenz über ihre Lackierprozesse – von der OEE-Analyse über die Energieverbrauchsauswertung bis hin zur vorausschauenden Wartung. Die Optimierungspotenziale sind erheblich und ermöglichen eine langfristige Reduktion von Betriebskosten. Jedes Bauteil ist lückenlos rückverfolgbar. //

Autor

Matthias Gröll
Senior Marketing Manager
ASIS GmbH, Landshut
mail@asis-gmbh.de
www.asis-gmbh.de

ANZEIGE

JUMBO-COAT®
PULVERBESCHICHTUNGSTECHNOLOGIE

■ Vorbehandlung
■ Nasslackierung
■ Pulverbeschichtung
■ Fördertechnik

JUMBO-COAT®
Pulverbeschichtungs- und Nasslackier-Anlagen
auch für Großteile bis 8000 kg

MEEH Pulverbeschichtungs- und Staubfilteranlagen GmbH
Tel. 07044 95151-0 · www.jumbo-coat.de