

besser lackieren!

Für Entscheider in der industriellen Lackiertechnik

Flugzeugkomponenten prozesssicher und wirtschaftlich lackieren

Premium Aerotec investiert am Standort Nordenham in neue Dosiertechnik

Anfang 2010 hat die Premium Aerotec GmbH auf wasserbasierte Lacksysteme umgestellt und für die automatische Applikation in ein neues Mehrkomponenten-Dosiersystem der L&S Oberflächentechnik investiert. Das System zeichnet sich durch hohe Dosiergenauigkeit und Standzeiten sowie kurzen Spülzeiten mit geringer Spülmenge aus.

Das Kerngeschäft der Premium Aerotec GmbH ist die Entwicklung und der Bau von Strukturen und Fertigungssystemen für zivile und militärische Flugzeuge. Insgesamt beschäftigt das Unternehmen an den Produktionsstandorten Nordenham, Augsburg, Varel und Bremen mehr als 6000 Mitarbeiter, darunter ca. 300 Aus-



Über ein P+F-System werden die Hautfelder mit max. Abmessungen von ca. 9 m Länge und 2,2 m Höhe der Lackierkabine zugeführt, wo sie automatisiert mit Robotern lackiert werden. Quelle: Redaktion

zubildende. "Premium Aerotec ist 2009 als 100%iges Tochterunternehmen der EADS aus dem Airbus-Konzern ausge-

gliedert worden. Das Werk Nordenham umfasst die Großblechfertigung sowie die Großschalenmontage und

verfügt über entsprechende Kernkompetenzen. Aus dem Bereich der Großblechfertigung im Oberflächenschutz werden

Strukturbauteile mit speziellen Lacksystemen beschichtet. "Wir beliefern unsere Kunden mit Strukturbauteilen bis hin zu kompletten Rumpfschalen und sind Tier-One-Supplier für Airbus. Für das neue Flugzeug Airbus, 350 XWB werden derzeit komplette Fertigungs- und Montagelinien aufgebaut", sagt Mario Peper aus der Werksplanung bei Premium Aerotec GmbH in Nordenham. Das Bauteilspektrum in der Fertigung zeichnet sich durch unterschiedliche geometrische Abmessungen und Bauteilgewichte aus. "Es herrscht eine hohe Bauteilvarianz, welche die Entwicklung und Einführung serienreifer Lackierverfahren zu einer schwierigen Herausforderung macht", so Peper.

Mit neuer Dosiertechnik zu mehr Effizienz

Premium Aerotec setzt in der Automatanlage mit der „Merge Perfect RoboMix“ eine Neuentwicklung von L&S ein

"Derzeit fertigen wir hauptsächlich Teile aus hochfesten Aluminiumlegierungen. Unser Teilespektrum umfasst große Hautfelder mit max. Abmessungen von ca. 9 m Länge und 2,2 m Höhe, Stringerprofile mit einer max. Länge von 9 m sowie kleinerer Profileile", so Peper. Hinsichtlich der Lackierten Oberfläche stellen die Kunden hohe Anforderungen an Premium Aerotec: "Es gibt eindeutige Vorschriften, in welchen vorgegebenen Bereichen für Oberflächenkennwerte wie z.B. Lackhaftung und Schichtdicke vorgegeben sind. Es ist die höchste Anforderung unserer Kunden, dass diese Vorschriften eingehalten werden", sagt Peper. In der Galvanik und der Lackiererei enthält jedes Bauteil den entsprechenden Oberflächenschutz. Als Vorbehandlung kommt ein galvanisches Verfahren zum Einsatz. Hierzu werden die Aluminiumbauteile gezielt mit einer Anodierschicht ver-



In der Roboteranlage ist jetzt mit der „Merge Perfect RoboMix“ neue Dosiertechnik von L&S installiert. Quelle: Premium Aerotec

sehen, um primär einen optimalen Korrosionsschutz zu erzielen sowie einen optimalen Haftgrund für die anschließende Oberflächenbeschichtung von Primer und Decklack zu erhalten. Die Applikation der Lacksysteme erfolgt sowohl automatisiert mit Robotern als auch manuell. Für den Teiltransport ist der Bereich der automati-

sierten Teilelackierung mit ein P+F-Fördersystem ausgestattet. Um die VOC-Emissionen zu reduzieren, hat Premium Aerotec Anfang 2010 auf wasserbasierte Lacksysteme umgestellt und für die automatische Applikation in ein neues Mehrkomponenten-Dosiersystem der L&S Oberflächentechnik investiert. "Die größte Herausforderung bestand in dem sehr begrenzten Zeitraum von acht Wochen für die Umsetzung von der Auftragsvergabe bis zur Inbetriebnahme, da die Umrüstung bei laufender Fertigung erfolgte", so Peper. In der Roboteranlage ist jetzt mit der "Merge Perfect RoboMix" eine Neuent-

wicklung des Herstellers L&S Oberflächentechnik mit Einsatz in der Lackversorgung werden 1:1 Doppelmembranpumpen eingesetzt, zur dauerhaften Überwachung der Funktion wird der anstehende Druck vor den Dosierpumpen gemessen und eine Steuerung wertet die Ergebnisse aus.

Kürzeste Spülwege

"Beim 2K-Dosiersystem besteht die Besonderheit darin, dass zwei Zahnradpumpen für die Lacke und eine Schneckenpumpe für den Härter eingesetzt werden. Diese fördern, bezogen auf das Mischungsverhältnis und die benötigte Ausbringungsmenge mit einer Genauigkeit von über 99% die Medien an die Mischeinheit auf dem Roboterarm", sagt Gerhard Pelzl, Geschäftsführer der L&S Oberflächentechnik GmbH. Im laufenden Betrieb werden alle Dosierpumpen permanent überwacht. Dafür sorgen an den Zahnradpumpen die sogenannten Druckwächter. "Nicht geöffnete Pistolen oder verstopfte Filter richten keinen Schaden mehr an, die Wächter sorgen bei Störungen für eine sofortige Abschaltung der Anlage. Eine zweite Überwachungseinheit gibt es am Durchfluss

Mario Peper, Werksplanung Nordenham Premium Aerotec GmbH:

» Es gibt zwei Faktoren, die einen entscheidenden Vorteil darstellen. Zum einen können die abrasiven Auswirkungen der Lackkomponenten auf die Anlagenbestandteile minimiert werden. Zum anderen ermöglicht die neue Dosiertechnik eine sehr hohe Reaktionsgeschwindigkeit, welche für die automatische Lackierung mit einem Roboter optimal ist und bei der Verarbeitung unserer wasserbasierten Lacksysteme an Bedeutung gewonnen hat. «



der Medien hinter den Dosierpumpen", so Pelzl. An der auf dem Roboter befindlichen Mischeinheit werden die Komponenten über Farbwechselventile dem Mischer zugeführt oder der Mischer über gesonderte Spülpumpen auf kürzesten Wegen gereinigt. "Seit der Inbetriebnahme der neuen Anlagentechnik konnten wir den Lackverbrauch und den Overspray deutlich reduzieren.

Schnellere Reaktion

Auch die Spülmengen sind gesenkt worden, da direkt auf dem Roboterarm gemischt wird. Insgesamt haben wir die Prozesssicherheit gesteigert, da die Anlage über eine sehr hohe Reaktionsgeschwindigkeit verfügt und die erforderlichen Lackmengen schneller anliegen", sagt Peper. Darüber

hinaus plant Premium Aerotec weitere Optimierungen und Investitionen. So wird derzeit ein Projekt für den Einsatz einer aktualisierten Bilderkennungssoftware aufgelegt, um die Lackierung von Schnittkanten zu verbessern. "Weiteres Optimierungspotential sehe ich im Bereich der Steuerungssoftware für den Lackierroboter sowie bei den Lacksystemen hinsichtlich ihrer Verarbeitungstoleranzen", so Peper. smi

Gerhard Pelzl, Geschäftsführer der L&S Oberflächentechnik GmbH:

» In die Anlagentechnik sind realistische Innovationen eingeflossen, die eine hundertprozentige Prozesssicherheit nachhaltig sicherstellen. «



Premium Aerotec GmbH, Nordenham, Mario Peper, Tel. +49 4731 367-015, mario.peper@premium-aerotec.com, www.premium-aerotec.com; L&S Oberflächentechnik GmbH & Co. KG, Schloß Holte-Stukenbrock, Gerhard Pelzl, Tel. +49 5207 9195-0, g.pelzl@ls-oberflaechentechnik.de, www.ls-oberflaechentechnik.de