

Bauteilsätze aus Kunststoff im Automobilstandard beschichten

Weiss automotive nimmt vollautomatische Roboterlackieranlage in Betrieb

Die Weiss automotive GmbH produziert, lackiert und montiert hochwertige Kunststoffanbauteile für exklusive Fahrzeuge. Um Wirtschaftlichkeit und Qualität zu optimieren, hat das Unternehmen in eine vollautomatische Roboterlackieranlage investiert.

„Wir sind Systemlieferant für die Automobilindustrie und produzieren in Klein- und Mittelserien Kunststoffanbauteile für den Exterieurbereich exklusiver Autos“, erklärt Geschäftsführer Christian Weiß. Zum Produktspektrum des Unternehmens zählen unter anderem die Herstellung und Lackierung von Stoßfängern, Längsträgerverkleidungen und Heckspoilern sowie die Lackierung von Gehäusen für Außenspiegel und Schutz- bzw. Zierleisten, die in Abhängigkeit ihres Einsatzgebietes aus PUR bzw. Thermoplasten wie PP-EPDM, PC-PBT oder ABS bestehen.

Das Unternehmen verfügt über drei getaktete Lackieranlagen: eine Handlackieranlage (LA 2) sowie zwei Roboter-Lackieranlagen (LA 1 und 3). Um das Angebotsspektrum zu erweitern und zukunftsfähig auszubauen, hat Weiss automotive die bestehende Lackieranlage 1 (LA 1) durch eine komplett neue, vollautomatische Roboterlackieranlage ersetzen lassen. „Umbau und Anlagenplanung waren eine Herausforderung“, erzählt Dr.



Die Lackierkabinen bei Weiss automotive sind mit sechsachsigen Lackierrobotern und Drehtischen für die Warenträger ausgestattet. Quelle: Weiss automotive

Thomas Barmbold, b+m surface systems, rückblickend. Z. B. waren die zentralen Steuerungen der LA 1 und 2 in einem gemeinsamen Steuerungsraum untergebracht und die LA 2 musste trotz der Umbauten ohne Einschränkungen weiter betrieben werden.

Da eine bauliche Veränderung nicht in Frage kam, ging es weiterhin darum, die neue Anlagentechnik auf dem zur Verfügung stehenden Platz unterzubringen – unter Berücksichtigung von Ort und Größe der vorhandenen Gruben sowie der ebenfalls vor-

handenen Wanddurchbrüche für Leitungen und Kabel.

Die Lackierung der Kunststoffanbauteile erfolgt auf so genannten Lackieraufnahmen, die das Unternehmen Weiss automotive selbst entwickelt hat. Diese werden ihrerseits auf einem Lackierskid montiert und mittels Tragkettenförderer durch den Beschichtungsprozess transportiert.

Erste Station ist die 4-Zonen Powerwash-Anlage (2 x Entfetten, Spülen, VE-Spülen), die zum Schluss mit einer Hub-Kipp-Rüttel-Station kombi-

niert ist, um auch letzte Wasserreste zuverlässig aus Vertiefungen und Ecken abzuleiten. Nach dem Durchlauf durch den Haftwassertrockner werden die Warenträger zur Lackierkabine gefördert. Sollte der Bausatz Spritzgussteile enthalten, werden diese auf dem Weg vollautomatisch mit Robotertechnik beflämmt.

Anschließend erfolgt die pneumatische Applikation von Grundierung, Basislack und Klarlack. Für die Beschichtung von Grundierung, Basis- und Klarlack hat Weiss automotive

insgesamt vier 6-achsige Lackierroboter installieren und die Anlage für den Einsatz von Lösemittel- und Wasserlacken konzipieren lassen. „Damit können wir kundenspezifisch sehr flexibel agieren, verarbeiten als Grundierung aber ausschließlich wasserbasierte 2K-Lacke“, stellt C. Weiß klar. Als Basislack setzt das Unternehmen – ebenfalls wasserbasierte – 1K-Lacke ein, als Klarlack einen 2-komponentigen Lösemittellack. Die Lackierkabinen werden von Umluftgeräten mit Wärmerückgewinnung und Direkt-Verdampfungsanlagen zur Kälteerzeugung belüftet. Eine Anlage zur thermischen Nachverbrennung der Lösemittel gewährleistet den Umweltschutz und die Einhaltung der VOC-Richtlinien.

Kunststoffanbauteile für den Exterieurbereich besitzen eine



Die Aufgabe und Abnahme der Werkstücke erfolgen in einem Lichttunnel, der dem Auditstandard der Automobilindustrie entspricht. Quelle: Weiss automotive

teilweise komplexe Geometrie. Um eine einwandfreie Beschichtung zu gewährleisten, ist der Kettenförderer in den Lackierkabinen mit Drehstationen kombiniert. Sie ermöglichen vier Lackierpositionen (0°, 90°, 180° und 270°) und können sowohl vorwärts als auch rückwärts gedreht werden. Flexibilität und Wirtschaftlichkeit spielten bei der Anlagenplanung und insbesondere bei der Applikationstechnik eine ent-

scheidende Rolle. Aus diesem Grund sind alle Kabinen mit Dosieranlagen zur Verarbeitung von Mehrkomponenten-Systemen ausgestattet. Aufgrund der kundenspezifischen Farbgebung sind bei Weiss automotive mehr als 100 Farbwechsel pro Tag keine Seltenheit. Um dennoch schnelle Farbwechsel zu ermöglichen und wirtschaftlichen Materialverbrauch sicherzustellen, ist die Applikationstechnik der Basecoat-Kabine

mit Molchtechnik zur Farbrückgewinnung ausgerüstet.

Die an den Klarlackauftrag anschließende Trocknung und Härtung des Lacks (Raumtemperatur 100 °C und ca. 85 °C Objekttemperatur) erfolgen in einem Erdgas betriebenen Umluftofen. Den Abschluss des Beschichtungsprozesses bildet ein Roboter, der bei sämtlichen Werkstücken den Farbton misst.

Die Abnahme der Werkstücke erfolgt in einem Lichttunnel, in dem die Mitarbeiter die Oberflächen einer Sichtkontrolle unterziehen. Dieser Auditbereich entspricht dem Standard der Automobilindustrie und ist mit entsprechender Beleuchtung ausgestattet.

Mehr als 5 Stunden dauert der Durchlauf durch die neue LA 1, deren Investitionskosten sich auf rund 8 Mio. Euro beliefen. Die Planungen für die Anlage begannen im November 2009, die Baumaßnahmen im September 2010. Ihren Produktionsbetrieb soll die neue Lackieranlage im Juli 2011 aufnehmen.

.....
Weiss automotive GmbH,
Appenweier, Christian Weiß,
Tel. +49 7805 494-114,
christian.weiss@weiss-automotive.de,
www.weiss-automotive.de

Thomas Barmbold, b+m surface systems GmbH, Eiterfeld,
Tel. +49 6672 9292-0,
t.barmbold@bm-systems.com,
www.bm-systems.com

i 3 FRAGEN AN ...

Christian Weiß, Geschäftsführer der Weiss automotive GmbH

Herr Weiß, worauf hat sich Weiss automotive spezialisiert?

Wir haben uns darauf spezialisiert, exklusive Ausstattungen im hochpreisigen Segment mit Sonderfarben zu lackieren. Dazu zählen wir neben den individuellen kundenspezifischen Farben Beschichtungen mit Mattlacken, Perleffektlacken, Chromlacken und eingefärbten Klarlacken.

Welche Ziele verfolgen Sie mit der neuen vollautomatischen Robotorlackieranlage?

Wir beschichten Kunststoffanbauteile, die technisch und qualitativ anspruchsvoll

sind und haben festgestellt, dass bei den exklusiven Sonderausstattungen die Individualisierung einen immer höheren Stellenwert einnimmt. Hier wollen wir unsere Qualität auch künftig weiter verbessern und trotz wachsenden Kosten- und Wettbewerbsdruck in der Lage sein, schwierige Farbgebungen im Automobilstandard realisieren zu können.

Worauf legen Sie bei der Anlagenplanung größten Wert?

Absolute Priorität hatten hohe Prozessstabilität, jederzeit reproduzierbare Ergeb-



Christian Weiß

nisse, hochwertige Oberflächenqualität und Wirtschaftlichkeit auch bei Sonder- und schwierigen Farbgebungen.