

Sonder-  
druck

# besser lackieren!

Die Oberflächen-Zeitung

7. Jahrgang

www.besserlackieren.de

NR. 20

2. Dezember 2005

## Lackierte Kunststoffteile schnell und sicher prüfen

Lohnbeschichter setzt vollautomatisiertes Prüfsystem zur Fehlererkennung ein

**Die J+D Bode GmbH, ein Lohnbeschichter aus Herford, sichert die Qualität ihres lackierten Teilespektrums durch eine 100%-ige Endkontrolle. Diesen Prozessschritt hat das Unternehmen jetzt automatisiert und setzt dafür das Prüfsystem „Zirkon“ der Intego GmbH aus Erlangen ein. Dadurch konnte er die Prüfprozess-Kosten senken und dabei die Fehlerraten beim Lackieren reduzieren. Die Prüfzeit pro Teil beträgt ca. 2,5 sek.**

„Unser Unternehmen versteht sich als Oberflächenveredler und bietet alle etablierten Verfahren der Kunststoffverarbeitung bis hin zur Montage an. Dazu zählt natürlich auch der Lackierbereich, dessen Produktionsfläche wir 2004 um 1250 m<sup>2</sup> erweitert haben“, sagt Dirk Hammacher, Leiter Produktion bei der J+D Bode GmbH in Herford. Für die Lackierung der Kunststoffteile stehen zwei Lackier-Spritz- und Trocknungsanlagen des Anlagenherstellers Venjakob aus Rheda-Wiedenbrück zur Verfügung, mit denen sich Wasser- und Lösemittellacke verarbeiten lassen.

„Das Teilespektrum unserer Kunden, vor allem Hersteller aus den Bereichen Telekommunikation, Haushaltsgeräte sowie Automobil- und Medizin-

technik, umfasst sowohl Kleinteile mit großen Losgrößen als auch komplexe Geometrien oder Großteile, die wir bis zu einem Maß von 1800 mm x 800 mm lackieren können. Eines unserer Hauptprodukte sind Handyschalen, von denen wir bis zu 6000 Stück pro Stunde lackieren können“, sagt Dirk Hammacher. Die Bestückung der Anlage mit Lackiergut erfolgt manuell, anschließend werden die Werkstücke mittels Förderband kontinuierlich den einzelnen Arbeitsschritten zugeführt.

### 100%-Endkontrolle sichert hohe Qualität

Zu Beginn des Prozesses werden die Substrate in der Ionisier- und Abblasstation vom lose anhaftenden Staub befreit und gleichzeitig ionisiert, für die Vorbehandlung kann ein Plasma- oder Corona-Verfahren eingesetzt werden. Im nächsten Schritt werden die Werkstücke automatisch lackiert, dabei wird eine Decklack- sowie eine Klarlack-schicht aufgebracht. Dies geschieht durch Spritzpistolen, die sich quer zur Förderrichtung bewegen und deren Anzahl sich nach der Geometrie der Substrate richtet. Die Werkstücke durchlaufen nach dem Lackiervorgang eine Abdunst-



**Mitarbeiter Wolfgang Brinkmann kann jederzeit die statistische Fehlerverteilung am PC verfolgen und so die Lackiererei auf Optimierungsmöglichkeiten hinweisen.**

zone und den Etagentrockner, wo sie 6 h bei ca. 80 °C aushärten. Danach gelangen sie automatisch zur Abnahmestation zurück, werden entnommen und der Qualitätssicherung zugeführt. „Wir arbeiten nach

den Richtlinien eines modernen Qualitätsmanagements und sind nach DIN EN ISO 9001:2000 zertifiziert. In unserem Qualitätssicherungsbereich führen wir alle Prüfungen durch, die zur Sicherung der

Produktqualität notwendig sind. Hierzu gehören z.B. Schichtdickenmessung, Glanzgrad- und Farbtonbestimmung und Klimawechseltest. Die für eine optimale Beschichtung nötigen Parameter wie Temperatur, Luftfeuchtigkeit, Luftströmung werden ständig überprüft. Am Ende des Fertigungsprozesses sichert eine 100%-Endkontrolle die Qualität der auszuliefernden Teile“, sagt Dirk Hammacher. Das Besondere an der abschließenden Qua-

litätskontrolle ist, dass mit dem Prüfsystem „Zirkon“ der Intego GmbH aus Erlangen eine vollautomatische Lösung zum Einsatz kommt, die im Gegensatz zur manuellen Sichtkontrolle ein konstantes und reproduzierbares Prüfergebnis ermöglicht. „Das System kann überall dort eingesetzt werden, wo hohe Stückzahlen lackiert werden, ein automatisches Handling vorhanden und eine 100%-Kontrolle erforderlich ist“, sagt Thomas Wagner, Geschäftsfüh-

rer der Intego GmbH. Bei der J+D Bode GmbH kommt das System vor allem für die Prüfung von lackierten Handyschalen zum Einsatz.

### Optimierungspotenziale durch statistische Fehlerverteilung

„Der Initiator für dieses Projekt war mit der Oechsler AG aus Ansbach einer unserer Hauptkunden. Oechsler hat die Prüfanlage bereitgestellt und legt Fehlergrenzen gemeinsam mit uns fest. Momentan sind wir das einzige Unternehmen, dass die Endkontrolle vollautomatisiert ausführt“, so Dirk Hammacher. Das Prüfsystem „Zirkon“ besteht aus einem Transfersystem mit Werkstückträgern, auf denen die Ober-schalen transportiert werden, einer Reinigungseinheit für die Entfernung lose anhaftender Staubablagerungen sowie mehreren verketteten Einzelprüfstationen. Die Einzelprüfstationen enthalten optische Prüfköpfe und die zugehörigen Beleuchtungseinrichtungen sowie elektrische Verstelleinheiten zur Adaption an verschiedene Objektgeometrien. „In den Prüfstationen wird die komplette Oberfläche so ausgeleuchtet, dass kleine Beschädigungen kontrastreich erkennbar sind. Die Auswertungseinheit ist ins Sys-

tem integriert und die Ergebnisse werden über einen Bedienmonitor angezeigt“, erläutert Thomas Wagner.

Das Prüfsystem erkennt Lackierfehler im kompletten Bereich der Außenhaut und liefert für jede getestete Oberschale ein binäres Gut-Schlecht-Signal. Die Prüfzeit pro Teil beträgt ca. 2,5 sek. Entsprechend dem Prüfergebnis werden die Teile dem i.O.- oder n.i.O.-Bereich zugeführt. Bei der J+D Bode GmbH wird zusätzlich während der Prüfung jederzeit eine statistische Fehlerverteilung für die jeweiligen Produktionszeiträume erzeugt. Der Mitarbeiter verfolgt sie am PC und gibt Optimierungsmöglichkeiten direkt an die Lackiererei weiter. ■

smi

- J+D Bode GmbH Oberflächenveredelung, Herford, Dirk Hammacher, Tel. +49 5221 34609-19, [d.hammacher@j-bode.de](mailto:d.hammacher@j-bode.de), [www.j-bode.de](http://www.j-bode.de); Intego GmbH, Erlangen, Dr. Thomas Wagner, Tel. +49 9131 691-3824, [wag@intego.de](mailto:wag@intego.de), [www.intego.de](http://www.intego.de); Oechsler AG, Ansbach, Wilhelm Metzger, Tel. +49 981 1807-121, [w.metzger@oechsler-ag.de](mailto:w.metzger@oechsler-ag.de), [www.oechsler-ag.de](http://www.oechsler-ag.de)



**Blick in das neue Prüfsystem: Die Einzelprüfstationen enthalten optische Prüfköpfe und die zugehörigen Beleuchtungseinrichtungen sowie elektrische Verstelleinheiten zur Adaption an verschiedene Objektgeometrien.**



**Die Bestückung der Anlage mit Lackiergut erfolgt manuell. Anschließend werden die Werkstücke mit dem Förderband kontinuierlich den einzelnen Arbeitsschritten zugeführt.**



**Das Prüfsystem kann überall dort eingesetzt werden, wo hohe Stückzahlen lackiert werden und ein automatisches Handling vorhanden ist.**

Quelle (vier Fotos): Redaktion