

Oberflächendefekte automatisch erkennen und reparieren

Während die meisten Prozesse in der Automobillackierung bereits automatisiert ablaufen, erfolgt das Erkennen und Entfernen von Oberflächendefekten häufig noch manuell. Ein automatisches Finish bietet hier eine deutliche effizientere Alternative.

Nach der Lackierung können durch Einschlüsse sichtbare Defekte in der Oberfläche entstehen. Diese treten sowohl bei der Klar- und Decklackierung als auch bei der Kathodischen Tauchlackierung (KTL) auf. Je eher diese Fehler entfernt werden, umso geringer ist der letztendliche Defekt, denn darauffolgenden Beschichtungen würden den Einschluss immer weiter aufbauen. Insbesondere bei spiegelnden Oberflächen wird eine fehlerfreie Produktion vom Kunden vorausgesetzt. In einem energie- und arbeitsintensiven Prozess werden die Defekte dann meist

manuell entfernt, was ein besonderes handwerkliches Geschick erfordert. Je nach Tagesform und Mitarbeiter kann das Ergebnis unterschiedlich ausfallen. Ergonomie-Probleme und Zeitdruck können hier zu Übermüdung und Fehlerschlupf führen. Daher hat Asis bereits 2014 gemeinsam mit einer Partnerfirma bei einem deutschen OEM eine Lösung integriert, die Fehlstellen auf Klarlackoberflächen erkennt, markiert und Statistiken über die unterschiedlichen Fehlermerkmale erzeugt. Zur selben Zeit lieferte der Oberflächen-Spezialist die ersten Anlagen für den automatisierten Füller-

schliff bei VW in Hannover und konnten sein Know-how für die automatisierte Bearbeitung von Oberflächen mit den notwendigen Prozessen – wie Schleifpapierwechsel – damit unter Beweis stellen. Diese beiden Kernkompetenzen legten den Grundstein für das automatische Finish. Nach dem Entwicklungsstadium mit den damals am Markt verfügbaren Schleif- und Poliermaschinen für die manuelle Bearbeitung, steht heute ein ausgereiftes System mit robotertauglichen Schleif- und Polierapplikatoren und automatischer Medienversorgung zur Verfügung.



Mit dem automatischen Finish lassen sich Oberflächendefekte präzise und wiederholgenau erkennen und beseitigen.



Das Poliermittel wird über die Poliermitteldosierstation exakt dosiert und mit einer Spritzpistole direkt auf die zu polierende Oberfläche aufgesprüht.

In drei Schritten zum optimalen Finish

Asis bietet mit dem automatischen Finish eine präzise und wiederholgenaue Lösung für die Inspektion und Beseitigung von Defekten sowohl auf KTL- als auch auf Klarlackoberflächen. Das automatische Finish wird in drei wesentliche Prozesse aufgeteilt: Fehlererkennung, Schleifen und Polieren.

Die Fehlererkennung beinhaltet das Erkennen der Position und die Klassifizierung anhand der Schwere des Defekts. Je nach Gegebenheiten kann die Fehlererkennung sowohl automatisch als auch manuell integriert werden. Ein automatisches System ist beispielsweise das Deflektometrie-Verfahren. Hier projiziert ein mit mehreren Kameras ausgestatteter Bildschirm ein bewegtes Streifenmuster auf die Karosserie. Die spiegelnde Oberfläche des Klarlacks erzeugt eine Reflektion, die von den Kameras aufgenommen wird. Anhand der Abweichung durch den Defekt wird die Position und Schwere berechnet. Anschließend wird ein bedarfsgerechtes Programm zur Bearbeitung zugeordnet und die Bahn geplant.

Das Schleifen erfolgt mit speziell auf industrielle Dauerbelastung ausgelegten Geräten. Die Schleifscheiben werden an einer Schleifmittelwechselstation (Disc-X-Change) aus vier verschiedenen Magazinen automatisch gewechselt, die sich bei Bedarf erweitern lassen.

Als finales Oberflächenfinish wird mit speziellen Poliermaschinen poliert. Das Poliermittel lässt sich mit einer Poliermitteldosierstation (Polish-Sup) präzise dosieren und über eine Spritzpistole direkt auf die zu polierende Stelle aufsprühen. Die Pistole sitzt bereits am Roboter, wodurch das separate Aufnehmen von Poliermittel entfällt und der Prozess deutlich beschleunigt wird. Gebrauchte Polierschwämme werden vollautomatisch an einer weiteren Station (Pad-X-Change) ausgetauscht.

Testzelle für Werkstücke

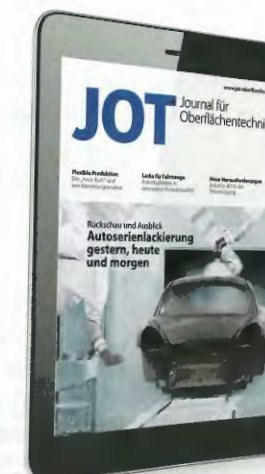
Das System ist bereits bei einem OEM erfolgreich im Einsatz. Auf einer voll eingerichteten automatischen Finishzelle im Asis Entwicklungszentrum in Landshut können Interessierte die automatisierte Bearbeitung an eigenen Werkstücken testen. Die Zielbranchen sind der Automobilsektor und deren Zulieferer, weitere Einsätze in der Möbelindustrie, bei Elektrogeräten oder im Maschinenbau sind ebenfalls umsetzbar. //

Kontakt

ASIS GmbH
Alexander Schmunk
a.schmunk@asis-gmbh.de
www.asis-gmbh.de

VEREDELN
SIE IHR ABO.

MIT DER PERFEKTEN
KOMBINATION AUS
PRINT- & E-MAGAZIN



Ihre Vorteile:

- ✓ Interaktives E-Magazin als Ergänzung zu jeder Printausgabe – exklusiv für Abonnenten
- ✓ Zugriff von stationären und mobilen Endgeräten aus
- ✓ Verlinkte Quellenangaben und interaktive Empfehlungen
- ✓ Bequemes Downloaden und Speichern von Artikeln



Ihr E-Magazin zu jeder Ausgabe finden Sie ab sofort unter:

www.emag.springerprofessional.de/jot