Pressemitteilung

EcoPaintJet Pro appliziert 1K- und 2K-Lack in Serie

Randscharfe und oversprayfreie Lackierung von komplexen Karosserieteilen

Bietigheim-Bissingen, 23.03.2022 – Kontrastdachlackierung mit dem EcoPaintJet war die erste Serienanwendung der oversprayfreien Lackapplikation in der Automobilindustrie. Jetzt kann das Robotersystem mit der weiterentwickelten Pro-Version auch sehr komplexe Karosserieflächen wie beispielsweise vertikale Flächen oder A- und C-Säulen lackieren sowie individuelle Designelemente auftragen – und zwar maskierungsfrei und vollautomatisch. Dabei sorgt das passgenaue Zusammenspiel von Hightech-Komponenten aus Lackapplikation, Robotik und Software für höchste Präzision, mehr Energieeffizienz und einen ressourcenschonenden Materialeinsatz. Das neue Verfahren kommt ab 2022 in der Automobil-Serienfertigung zum Einsatz. EcoPaintJet Pro kann lösemittelbasierte und wasserbasierte 1K- und 2K-Lacke verarbeiten.

Kontrastfarben auf Dachflächen oder A- und C-Säulen, Streifendesigns oder diffizile Elemente wie Schriftzüge: Die Designanforderungen an Two-Tone-Lackierungen in der Automobilproduktion steigen stetig. Gleichzeitig wächst die Erwartung der Hersteller an die Anlagen. Sie sollen Kontrastlackierungen flexibel mit verschiedenen Farben und Lackarten auf diverse, auch vertikale Flächen aufbringen, ohne das Karosseriedesign zu ändern oder den Fertigungsprozess zu behindern – und das zu möglichst geringen Produktions- und Umweltkosten.

Für die anspruchsvolle Aufgabe, alle Lackarten oversprayfrei in Two-Tone-Linien vollautomatisch zu applizieren, hat Dürr seinen **Eco**PaintJet mit der Pro-Version weiterentwickelt: Das spezielle Robotersystem mit dem oversprayfreien Applikator und dem modifizierten Lackversorgungsprozess umfasst alle erforderlichen Komponenten, um den hohen Anforderungen gerecht zu werden. Dazu zählen neben einem innovativen Reinigungsprozess die vollautomatische Prüfung des Strahlbilds, Kamera-Sensoren zur Karosserievermessung sowie diverse Software-Werkzeuge zur Robotersteuerung, zur Generierung des Roboterprogramms und zur zehntelmillimetergenauen Anpassung des Lackierprogramms an das reale Fahrzeug.

**Innovative Technik für mehr Designvielfalt**

Das Herzstück des Systems ist der Applikator **Eco**PaintJet Pro, der, anders als ein Rotationszerstäuber, die Farbe mit Hilfe einer filigranen Düsenplatte aufträgt. Mehrere Dutzende, kaum sichtbare Einzeldüsen mit einem Durchmesser von etwa einem Zehntelmillimeter, applizieren die Farbe in parallelen Strahlen aus einem Abstand von bis zu 25 Millimetern auf die Karosserie. 100 Prozent des Lacks landen ohne Verluste auf der Oberfläche, sodass zweifarbige Lackierungen ohne Maskierung schneller und ressourcenschonender möglich werden.

Dass sich die Düsen unabhängig voneinander in Sekundenbruchteilen schließen und öffnen lassen, eröffnet den Automobilherstellern völlig neue Designmöglichkeiten. Durch das neue Applikationsprinzip können Designelemente wie zum Beispiel Zierstreifen oder Kontrastfarben vollautomatisch auf die Karosserie aufgebracht werden. Der **Eco**PaintJet Pro kann sowohl flächig lackieren als auch Muster aufbringen – ein direkter Übergang ist ebenso möglich.

**Schnelle Farbwechsel ohne Abfall**

Dürr hat den **Eco**PaintJet Pro von Anfang an darauf ausgelegt, dass Farbwechsel problemlos möglich sind. Er ist so konstruiert, dass sich an keiner Stelle Lack ablagern kann. Dies ist für einen schnellen und verlustarmen Wechsel zwischen zwei Farbtönen entscheidend.

Wichtig ist diese Eigenschaft auch bei der Verarbeitung von 2K-Lacken, denn diese härten schnell aus. Wenn nach dem Spülen kleinste Reste zurückbleiben würden, könnten die feinen Düsen verstopfen. Mit dem **Eco**PaintJet Cleaner lassen sich alle Reinigungs- und Spülvorgänge in einem geschlossenen System durchführen, sodass kein Abfall in die Kabinenumgebung gelangt – die Lackierkabine benötigt keine Overspray-Abscheidung mehr.

**Vollautomatisierte Individualisierung**

Die komplexen Geometrien der zu lackierenden Karosserieteile stellen hohe Anforderungen an die 3D-Vermessung und Programmierung von Roboterbahnen. **DXQ**3D.onsite unterstützt die Bediener bei der Konfiguration der Prozessparameter; die Software errechnet die Lackierbahnen automatisch, entlang derer der Applikator über die Oberfläche schwebt. Eine erste Messung erfasst und kompensiert etwaige Ungenauigkeiten der Fördertechnik oder des Karosserierohbaus. Ein zweiter, am Roboter montierter Sensor misst die Abweichung der zu lackierenden Karosserie zum Referenz-Muster. Die Robotersteuerung passt die Lackierbahnen in Echtzeit an. Geschwindigkeit und Neigungswinkel des Applikators werden so gesteuert, dass die Farbe stets gleichmäßig aufgetragen wird und kein Overspray entsteht. Die Entwicklung der Software-Tools ist ein stetiger Prozess. Erweiterungen und Optimierungen werden regelmäßig eingefügt.

**Vielfältige Prozess-Layouts umsetzbar**

Nicht nur in Neuanlagen, sondern auch in bestehenden Werken bietet **Eco**PaintJet Pro Automobilherstellern die Chance, oversprayfreie Applikationen zu integrieren. Hierzu stehen verschiedene Prozesse zur Verfügung, die an unterschiedlichen Stellen in die Lackieranlage integriert werden können. Beispielsweise kann der Kontrastlack auf den zwischengetrockneten Basislack appliziert werden oder auch als Einschichtdecklack auf den eingebrannten Klarlack. Eine maskierungsfreie Two-Tone-Lackierung mit **Eco**PaintJet Pro hat einen weitaus geringeren Platz- und Energiebedarf als eine vergleichbare, konventionelle Linie. Berechnungen zeigen Energieeinsparungen von bis zu 32 Prozent (bezogen auf die gesamte Lackierlinie) auf. Pro Karosserie können dadurch bis zu 33 kg CO2 eingespart werden.

Sowohl mit Blick auf die Produktionskosten als auch hinsichtlich der Umweltverträglichkeit ist das neue Verfahren von Dürr von großem Vorteil: Ohne Overspray ist keine Lackabscheidung mehr nötig und die übrige Karosserie muss nicht mehr mit Folie abgeklebt werden, sodass große Mengen Abfall eingespart werden. Hinzu kommt eine bessere Auslastung der Lackieranlagen. „Drucken statt Sprayen ist die Zukunft der Automobillackierung,“ ist sich Dr. Lars Friedrich, President & CEO Application Technology Dürr Systems AG, sicher. „Auch bei vertikalen Flächen kommen wir ganz ohne Overspray und Maskierung aus. Hinsichtlich Kosteneffizienz und Nachhaltigkeit hat Dürr mit dem EcoPaintJet so einen weiteren Schritt in die richtige Richtung gemacht.“ Das neue Verfahren wird derzeit bei einem Automobilhersteller in die Fertigung integriert und in der zweiten Jahreshälfte 2022 in der Serienproduktion eingesetzt.



Abbildung 1: Der **Eco**PaintJet Pro ist in der Lage, auch vertikale Flächen ohne Maskieren und ohne Overspray zu lackieren.

Abbildung 2: **Mit dem EcoPaintJet Cleaner lassen sich alle Reinigungs- und Spülvorgänge in einem geschlossenen System durchführen.**

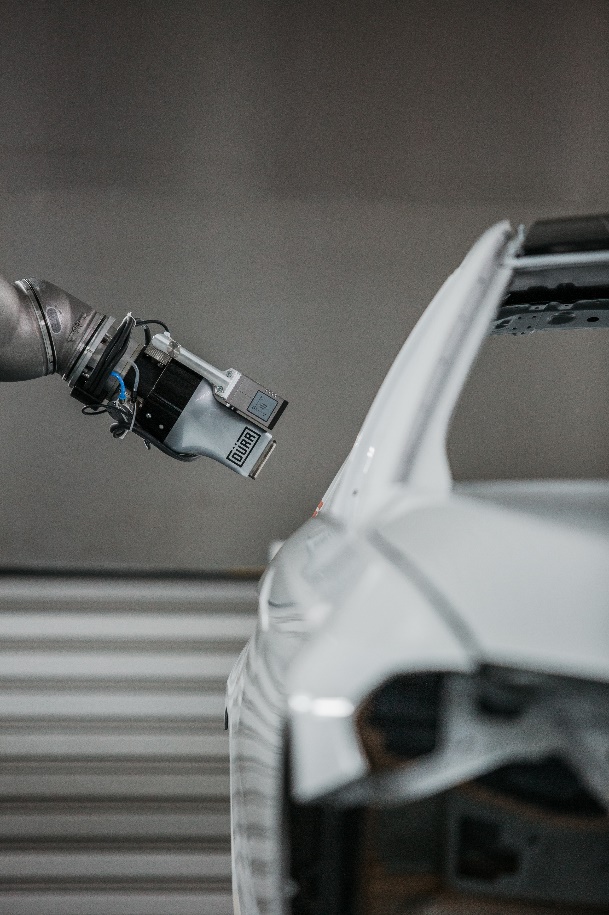
****

Abbildung 3: Das Herzstück des Systems ist der Applikator **Eco**PaintJet Pro, der die Farbe mit Hilfe einer filigranen Düsenplatte aufträgt.

Der Dürr-Konzern ist ein weltweit führender Maschinen- und Anlagenbauer mit ausgeprägter Kompetenz in den Bereichen Automatisierung und Digitalisierung/Industrie 4.0. Seine Produkte, Systeme und Services ermöglichen hocheffiziente und ressourcenschonende Fertigungsprozesse in unterschiedlichen Industrien. Der Dürr-Konzern beliefert Branchen wie die Automobilindustrie, den Maschinenbau sowie Chemie, Pharma, Medizintechnik und Holzbearbeitung. Im Jahr 2021 erzielte er einen Umsatz von 3,54 Mrd. €. Das Unternehmen beschäftigt rund 17.800 Mitarbeiter und verfügt über 120 Standorte in 33 Ländern. Der Dürr-Konzern agiert mit den drei Marken Dürr, Schenck und HOMAG sowie mit fünf Divisions am Markt:

* **Paint and Final Assembly Systems**: Lackierereien sowie Endmontage-, Prüf- und Befülltechnik für die Automobilindustrie, Montage- und Prüfsysteme für Medizinprodukte
* **Application Technology**: Robotertechnologien für den automatischen Auftrag von Lack sowie Dicht- und Klebstoffen
* **Clean Technology Systems**: Abluftreinigungsanlagen, Schallschutzsysteme und Beschichtungsanlagen für Batterieelektroden
* **Measuring and Process Systems**: Auswuchtanlagen und Diagnosetechnik
* **Woodworking Machinery and Systems**: Maschinen und Anlagen für die holzbearbeitende Industrie

Kontakt

Dürr Systems AG

Philipp Dunkel

Marketing

Tel.: +49 7142 78-5675

E-Mail: philipp.dunkel@durr.com

[www.durr.com](http://www.durr.com)