

TECHNOLOGIEN

CO₂ in Lackierlinien sparen

Worauf Lackieranlagenbetreiber achten müssen

Die Reinigung mit der Roboter-Schwertbürste „Laura“ steigert dem Anbieter Wandres zufolge in Lackierlinien die First Time Quality der Karosserien und vereinfacht den Lackierprozess. Oftmals können Anwender nach der Nahtabdichtung auf den Geliertrockner verzichten, was erhebliche Mengen an Energie und CO₂-Emissionen einspart.

Nach der Elektrolackierung im Tauchbecken wird an den Schweißnähten und an Falzen der Karosserie ein pastöses Dichtmaterial auf PVC-Basis aufgebracht. Die Nahtabdichtung ist bei Karosserien wichtig, um Feuchtigkeitseintritt und Korrosion zu vermeiden und dient zudem als Scheuer- oder Steinschlagschutz. Das feuchte PVC ist klebrig und wird daher vor der Füllerlinie üblicherweise in einem Geliertrockner ausgehärtet. Der Geliertrockner ist ein etwa 100 m langer Ofen, der die Karosserien auf ca. 120 – 130 °C aufheizt. Hierfür ist eine enorme Menge an Energie notwendig und es werden dementsprechend viele Treibhausgase emittiert.



Im Technikum des Herstellers wird das Verfahren getestet und eine Karosserie gereinigt. Fotos: Wandres

Der Geliertrockner wird eingespart

Der Einsatz von Roboter-Schwertbürsten ermöglicht den Verzicht auf den Geliertrockner. Die Karosseriekontur wird bei der Reinigung definiert abfahren. Daher kommen die Bürstenfilamente aus Polyamid mit den frisch aufgetragenen und noch klebrigen Nahtabdichtungen nicht in Berührung. Die Dichtmasse muss vor der Reinigung

also nicht mehr getrocknet werden. Es genügt, das Dichtmaterial im späteren Prozessverlauf im Füllerrockner auszuhärten. Die Verfahrenstechnik kann auch nachträglich in bereits bestehende Linien integriert werden. Der Flansch der Roboter-Schwertbürste lässt sich an gängige Robotersysteme adaptieren und hat ein Schnellwechselsystem. Bei Neuprojekten, in denen von Anfang an Roboter-

Schwertbürsten eingeplant werden, ist ein großer Vorteil, dass sich der Platzbedarf der Füllerlinie durch den Wegfall des Gelierofens erheblich verringert.

Zudem entfällt die hohe Investitionssumme für den Ofen. Der Lackierprozess wird deutlich vereinfacht und es kann viel Energie eingespart werden. Im Jahr können sich die Einsparungen auf einen mittleren sechsstelligen Betrag



Zwischen den beiden Linearbürsten ist eine Reihe rotierender Tornadodüsen für die lufttechnische Reinigung angeordnet.

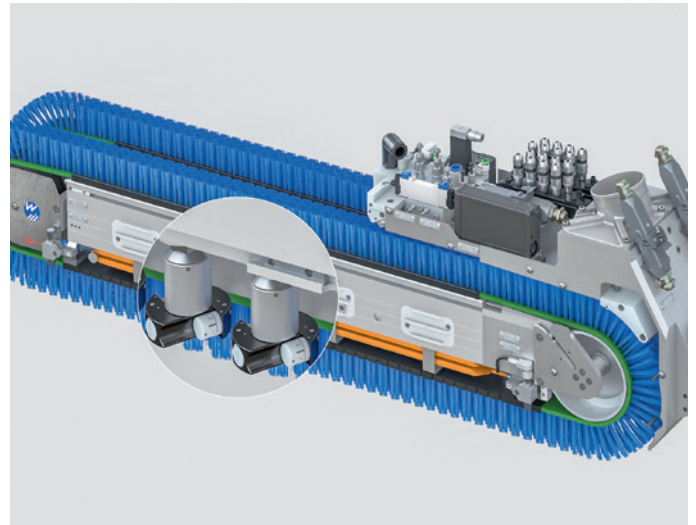
summieren – selbst ohne Berücksichtigung der zunehmenden Energiekostensteigerung.

Luft- und Wischtechnik kombiniert

Die Investition in eine Reinigungsanlage mit Roboter-Schwertbürsten amortisiert sich dem Anbieter zufolge daher in den meisten Lackierlinien schon nach wenigen Monaten. Die Kombination von Luft- und Bürstentechnik stellt vor allem bei kurzen Taktzeiten in modernen Lackierstraßen eine optimale Reinigungsleistung und höchste Oberflächenqualität sicher. Dachfalze, Griffmulden oder andere Vertiefungen in der Karosserieoberfläche werden zunächst lufttechnisch gereinigt. Im Anschluss erfolgt die wischtechnische Feinreini-

gung. Die beiden parallel umlaufenden Linearbürsten reinigen die Karosserieoberfläche mit leicht befeuchteten Bürstenfilamenten. Die Benetzung der Filamente mit dem Reinigungs- und Antistatikmittel „Ingromat“ bewirkt, dass selbst feinste Partikel haften bleiben und die Oberfläche dennoch trocken bleibt. Die anhaftenden Partikel werden zur Selbstreinigungseinheit transportiert, wo sie mechanisch abgetrennt und der Absaugung zugeführt werden.

Durch diese Selbstreinigungsfunktion sind die Linearbürsten für den Dauereinsatz in der industriellen Produktion gewappnet. Ein innenliegender Direktantrieb treibt die beiden parallel angeordneten Linearbürsten an. Der Arbeitstrum der beiden umlaufenden Linearbürsten ist auf einem pneu-



Die Bürstenfilamente fahren die Fahrzeugkontur exakt ab und kommen nicht mit feuchten Nahtabdichtungen in Berührung.

matisch geregelten Flexpuffer gelagert.

Flexible Linearbürsten und rotierende Tornadodüsen

Die Linearbürsten passen sich somit sowohl konkaven als auch konvexen Oberflächen optimal an und können in der Mitte des flexiblen Arbeitsbereichs von -30 mm bis +10 mm ausgelenkt werden. Die Linearbürsten sind dem Anbieter zufolge auch unter härtesten Produktionsbedingungen äußerst langlebig. Sie werden unter Einhaltung strenger Qualitätsstandards vom Schwesterunternehmen Wandres Brush-Hitec GmbH im Südschwarzwald hergestellt. Da die Bürstenfilamente aus Polyamid an den Spitzengeschliffen und abgerundet sind, werden empfindliche Oberflächen geschont. Zwischen den

beiden Linearbürsten sind elf rotierende Tornadodüsen vom Typ „Janus“ linear angeordnet. Die Durchmesser der Düsenbohrungen sind werkzeugfrei einstellbar und die Richtung des Blasstrahls kann justiert werden, um die optimale Reinigungswirkung erzielen zu können. Aus den Tornadodüsen tritt Druckluft mit mehrfacher Schallgeschwindigkeit aus. Diese Druckluft entfernt berührungsfrei und leistungsstark Partikel und Staub aus Vertiefungen in der Karosserieoberfläche.

ZUM NETZWERKEN:
Wandres GmbH
micro-cleaning, Stegen,
Daniel Rokoschoski,
Tel. +49 7661 9330-602,
d.rokoschoski@wandres.com,
www.wandres.com