

# Mit Schnee gereinigt

CO<sub>2</sub>-Reinigung sorgt für stabiles Lackierergebnis

**SIMONE FISCHER**

In vielen lackierenden Unternehmen ist die Reinigung von Kunststoffoberflächen mit CO<sub>2</sub>-Schnee vor der Beschichtung zu einer Standardmethode geworden. Bei Bauteilen für den Kraftfahrzeug-Innenraum wird dieses trockene Verfahren anstelle einer PowerWash eingesetzt.

Horst Schmitz, Geschäftsführer der Polybema GmbH & Co. KG in Marksuhl hat das Potenzial dieses Verfahrens erkannt und in eine Flachbettlackieranlage integriert. Außerdem passte das CO<sub>2</sub>-Schneestrahlen sehr gut zu dem bei Polybema beschichteten Teilespektrum. Dass diese Entscheidung richtig war, wurde nach den kundenspezifischen Prüfungen durch die erteilten Prozessfreigaben bestätigt. Die Ausbringung der Anlage lag sowohl mit wasserbasierten Lacken als auch mit lösemittelhaltigen Systemen bei konstant über 90%.

## Systemwechsel

Diese Zufriedenheit wurde erst gestört, als die ersten schwarz hochglänzenden Bauteile auf der Anlage beschichtet wurden, denn plötzlich lag die



Durch Roboter geführte Flachdüse bei der Bauteilreinigung mit CO<sub>2</sub>-Schnee.

Foto: Linde AG

First-run-Quote bei lediglich 40-45%. Fehlerbilder wie Stippen und Benetzungstörungen sorgten für eine hohe Ausschussquote. Alle Maßnahmen, die zunächst zur Behebung des Problems eingeleitet wurden, brachten keine akzeptable Verbesserung. Schließlich wurde eine Oberflächenanalyse beauftragt, die veranschaulichte, dass die vorhandene CO<sub>2</sub>-Anlage die vom Herstellprozess an den Rohteil befindlichen internen Formtrennmittel nicht abreinigt. Eine Testreihe mit alternativen Systemen zeigte, dass die Substanzen durchaus mit CO<sub>2</sub> entfernt werden konnten. Die besten Ergebnisse erzielte ein System von CryoSnow GmbH. Die

## KASTEN\_UES\_SCHWARZ

CO <sub>2</sub> -Schneestrahlmittel „JM-16“ mit Flachdüse „FN-16-100x2.5“	
Druckluft-Stahldruck	4 bar
Druckluft-Verbrauch	2 m <sup>3</sup> /min
Druckluft-Qualität	1.2.1 (ISO8573-1:2010)
Flüssig-CO <sub>2</sub> -Druck	50 bar
Flüssig-CO <sub>2</sub> -Temperatur	-20 °C
Flüssig-CO <sub>2</sub> -Verbrauch	0,5 kg/min
Flüssig-CO <sub>2</sub> -Qualität	2.5 (ISO14175:2008)
Schalleistungspegel	90 dB(A)
Gewicht inkl. Roboteradapter	<3 kg



Ausbringung konnte bereits im seriennahen Versuch um 50% gesteigert werden, sodass ein CO<sub>2</sub>-Systemwechsel naheliegender war. Seitdem die Reinigung der Bauteile mit breiten Flachdüsen bei gleichmäßiger Leistung über die gesamte Strahlbreite erfolgt und die Kavität des Spritzgießwerkzeugs überarbeitet wurde, glänzt nicht nur der applizierte Lack, sondern auch die Ausbringung. Diese liegt nun bei den hochglänzend beschichteten Produkten über 90%, denn die 100-200 µm großen Schneepartikel tragen auch die filmischen Verunreinigungen ab.

Zeitgleich zu der Umstellung in der Flachbettlackieranlage plante Polybema die Erweiterung der Handlackieranlage mit manueller Reinigung auf Roboterlackierung mit vorgeschalteter automatisierter CO<sub>2</sub>-Reinigung von CryoSnow. Der Roboter ist mit einer 100 mm breiten Flachdüse ausgestattet und reinigt die mit Bauteilen bestückten 1 m x 1,2 m großen Skids. Durch diese

Lackieranlage werden nicht nur Kunststoffteile gefahren, sondern auch Aluminium- und Zinkdruckgussteile.

**Sowohl die Flachbett- als auch die Roboter-Lackieranlage, beide mit integrierter CO<sub>2</sub>-Reinigung erzielen sehr gute Ergebnisse mit einem Strahl- druck von lediglich 4 bar. Die CO<sub>2</sub>-Düsen reinigen prozesssicher und mit konstanter Wirkung. Obwohl Polybema bei der gleichen Methode blieb, ist CO<sub>2</sub>-Schnee nicht gleich CO<sub>2</sub>-Schnee. Denn Systemparameter, Düsengeometrie und Strahl- druck bestimmen maßgeblich die Ergebnisse der Trockeneisreinigung.**

## Zum Netzwerken:

Polybema GmbH & Co. KG, Marksuhl, Horst Schmitz, Tel. 49 36925 269-0, info@polybema.de, www.polybema.de

CryoSnow GmbH, Berlin, Felix Elbing, Tel. +49 30 330-9683-0, info@cryosnow.com, www.cryosnow.com

# Temperatur sicher überwachen

Das Temperaturmesssystem „DataPaq EasyTrack3“ ermöglicht es mit seiner detaillierten Profilaufzeichnung, Wärmebehandlungsprozesse in der Lackier- und Pulverbeschichtungsindustrie optimal zu gestalten. Fluke Process Instruments bietet verschiedene Thermo-Elemente an. Die „Typ-K“-Messfühler liefern eine Genauigkeit von ±1,1 °C oder 0,4 % nach ANSI MC96.1. Die Standardausführung eignet sich für Messtemperaturen bis 265 °C. Verschiedene Befestigungsarten ermöglichen Messungen an magnetischen und nicht-magnetischen Produkten. Klebesonden mit offener Messstelle haben sehr kurze Reaktionszeiten und sind für die Überwachung von Kleinteilen, Kunststoff und Dosen. Klemm-

sonden gibt es zur Aufzeichnung von Oberflächen- oder Lufttemperaturen. Diese sind für jede Art von flachen Teilen geeignet. Zur schnellen Befestigung an ferromagnetischen Produkten in bewegten Prozessen bietet der Hersteller ein Sortiment magnetischer Sonden. Vervollständigt wird das Sortiment durch Kennzeichnungsschildchen und Messfühlerklemmen zum schnellen Verbinden von zwei, vier oder sechs Thermo-Elementen mit dem Datenlogger.

## Zum Netzwerken:

Fluke Process Instruments GmbH, Berlin, Stephan Wilke, Tel. +49 30478008-0, marcom1.emea@flukeprocessinstruments.de, www.flukeprocessinstruments.de





**Effizient, wirtschaftlich und umweltschonend: Elektrotauchlacke**

Die Elektrotauchlacke von Brillux Industrielack überzeugen durch ihre erstklassige, hochwertige Beschichtungsqualität und bieten höchsten Korrosionsschutz. Sowohl der KTL-AC-Lack 5605 als auch die KTL-EP-Grundierung 5606 eröffnen Ihnen ein breites, äußerst vielfältiges Anwendungsspektrum. In Kombination mit den Pulver- und Nasslacksortimenten stehen Ihnen intelligente Systemlösungen in zertifizierter Qualität für industrielle Beschichtungen zur Verfügung – Beschichtungslösungen, die Ihnen Mehrwert verschaffen.

[www.brillux-industrielack.de/elektrotauchlacke](http://www.brillux-industrielack.de/elektrotauchlacke)



ANZEIGE

ANZEIGE