

AKTUELL ZITIERT: Dr. Michael Hilt, Geschäftsführer des FPL e.V., Stuttgart



Das Direct-Skinning-Verfahren steht im Wettbewerb zu klassischen Lackierlösungen, da die fertige Oberfläche ohne Lackieranlage fertigungsintegriert hergestellt werden kann. Andererseits wird für den Anwendungsfall hochglänzender Oberflächen bei Teilen, die in einer bestimmten Farbvielfalt und mit höchsten optischen Anforderungen – z.B. brillanten Metallic-Oberflächen – zu erzeugen sind, weiterhin das klassische Lackierverfahren seine Berechtigung behalten, da es eine sehr hohe Flexibilität besitzt und die Möglichkeit der Reparatur gegeben ist. ➔ S. 2



Bauteile mit Fluor aktivieren

Trend bei der Lackierung von Interieur- und Exterieurteilen geht zur Kombination von Fluorierung und wasserbasierten Lacksystemen

Für die Vorbehandlung von Kunststoffteilen werden in der Automobilzulieferindustrie zunehmend Fluorieranlagen eingesetzt. Darauf hat das Kunststoff-Institut Lüdenscheid reagiert und jetzt eine Fluorieranlage im Applikationszentrum für Oberflächentechnik (APO) implementiert. Dadurch eröffnen sich den Forschern neue Entwicklungsgebiete.

Eine gute Aktivierung der Kunststoffoberfläche stellt eine unabdingbare Voraussetzung für eine hochwertige Dekoration dar. Als Know-how-Träger im Bereich der Oberflächentechnologien ist für das Kunststoff-Institut eine vielseitige Aktivierungsmethode von großem Vorteil. Eine mit Fluor durchgeführte Testserie hat verdeutlicht, dass eine Fluorieranlage die derzeit am APO zur Verfügung stehenden Aktivierungstechniken, Corona, Atmosphärendruck- und Niederdruckplasma, hervorragend ergänzt und neue Entwicklungsgebiete eröffnet. Die Ergebnisse der bei Air Products GmbH gefahrenen Versuchsreihe zeigten das Potenzial auf, das in diesem Gasphasenprozess steckt. Fluorierung steht in erster Linie für Hydrophilie, Permeationsschichten und Verringerung der Haftreibung. Das Verfahren kann aber mehr, viel mehr. So sind bereits erste Erfolge bei der Verbesserung der Kratzfestigkeit und Erhöhung der Reinigungsfähigkeit von Oberflächen sowie Effekte in

Richtung Superhydrophilie erzielt worden. Um diese Effekte im Labor zu charakterisieren und auf eine breite Materialpalette zu übertragen, hat das Kunststoff-Institut Lüdenscheid jetzt eine Anlage von Air Products installiert. Dabei handelt es sich um eine Kompaktanlage. Das Volumen der Rechteckkammer, in die die Bauteile mit zwei Einschubkörben eingebracht werden, beträgt 100 l. Unterhalb der Vorbehandlungseinheit befinden sich Vakuumpumpe und die Einheit zur Neutralisation der Restgase. Aus sicherheitstechnischen Gründen ist das Flaschenbündel zur Bereitstellung des Prozessgases im Außenbereich untergebracht. Das Programm ist so flexibel gestaltet, dass das Einbringen neuer Ideen in den Programmablauf zur Generierung neuer Oberflächeneffekte problemlos möglich ist.

Die Versuche für die neuen Ideen und Anwendungen mit der Fluorierertechnologie werden auch künftig von Air Products betreut und die entsprechenden Prozessabläufe generiert.

Neue Anlagenkonzepte

In der Praxis setzt vor allem die chinesische Automobilzulieferindustrie derzeit sehr stark auf die Fluorierung ➔ Nr. 12, S. 5. Da die primerless lackierten Exterieurbauteile die Haftungsprüfungen bestanden haben, werden künftig in China Stoßfänger aus PP/EPDM fluoriert und mit einem wasserbasierten Basecoat lackiert. Um den Markt entsprechend bedienen zu können, werden bis zum Jahresende bei zwei weiteren Automobilzulieferern Fluorieranlagen in Betrieb genommen.

Desweiteren hat die Pharma-, Medizintechnik- und Kosmetikindustrie in Fernost die Fluorierung für sich entdeckt, wenn es um die Dekoration der Produkte geht. In diesen Industriezweigen werden Kleinteile als Massenartikel produziert, für die ein Vakuumaktivierungsprozess optimal geeignet ist.

Air Products arbeitet an einem Konzept, um die Fluorierung inline einzusetzen. Zum Einen soll es möglich werden, in einer Flachbettlackieranlage zwischen Reinigung und Lackauftrag mit Hilfe von Fluor die Bauteile zu aktivieren. Zum Anderen wird an Inzellösungen ge-

arbeitet, die im Einlaufbereich von z.B. Spindellackieranlagen platziert werden können. Hierdurch werden innovative Lösungen für die Applikation von hydrobasierten Lacksystemen geschaffen. Dadurch, dass bei der Fluorierung die Oberfläche einen stark polaren Charakter

erhält, kann der Hydrolack direkt, d.h. ohne Primer, aufgebracht werden. Durch die Aktivierung in der Gasphase erfahren die Bauteile eine Rundumbehandlung und der Lack verspannt auf der gesamten Oberfläche sowie an Ecken und Kanten sehr gleichmäßig.

Haben die Teile vor der Fluorierung eine CO₂-Reinigung durchlaufen, so steht einem guten Lackierergebnis nichts mehr im Wege. Die CO₂-Schneestrahlnreinigung stellt für die Vorbehandlung mit Fluor einen optimalen Partner dar, da die Bauteile in jedem Fall trocken an die Ak-

tivierungsstation übergeben werden. *Simone Fischer, Lauterbach*

.....
Air Products GmbH,
Hattingen,
Siegfried Rödel,
Tel. +49 2324 689-510,
roedels@airproducts.com,
www.airproducts.com



Vorbehandlungs- und KTL-Anlage für Traktorkabinen

Pulverbeschichtung mit VarioRobot für Staplerteile

Großraumkabine zur Lackierung von Flugzeugrümpfen

“Off-Highway” Lackieranlagen

EISENMANN zählt zu den weltweit führenden Systemlieferanten für die Lackierung von Agrarfahrzeugen, Baumaschinen, Staplern und Fahrzeugen mit Sonderaufbauten bis hin zu Schienenfahrzeugen und Flugzeugen. Mit individuell angepassten Großraumspritzkabinen, KTL-Anlagen und Applikationssystemen für Pulver- und Nasslackierung ist EISENMANN Ihr kompetenter Partner sowohl für Vorbehandlung, Grund- und Decklackierung als auch für verknüpfende Fördertechnik und Automation.

EISENMANN

General Finishing · Daimlerstrasse 5 · 71088 Holzgerlingen
Tel. +49 7031 78-0 · info@eisenmann.com · www.eisenmann.com



Die Fluorieranlage am Kunststoff-Institut Lüdenscheid ist kompakt ausgelegt.

Quelle: Simone Fischer