

i

TICKER • • • • • TICKER • • • • • TICKER • • • • • TICKER • • • • • TICKER • • • • • TICKER • • • • •

Der Trocknungsanlagenbauer Harter feiert jetzt sein 20-jähriges Bestehen. Das 1991 gegründete Unternehmen entwickelte z.B. das „Airgenex“-Verfahren,

welches auf der Kondensationstrocknung basiert und u.a. zur Trocknung von Wasserlacken geeignet ist. Es erfolgt im Niedertemperaturbereich und

mit Wärmerückgewinnung. Eine Adaption in bestehende Trocknungsanlagen ist möglich.

.....  
[www.harter-gmbh.de](http://www.harter-gmbh.de)

Unternehmen, die innovative Verfahren für industrielle Prozesse zum ersten Mal einführen bzw. eine Pilotanlage errichten wollen, können dafür noch bis

zum 18. Juli EU-Fördermittel beantragen. Umweltfreundliche Technologien, die Luft- und Wasserbelastungen reduzieren können oder mit denen z.B.

erhebliche Energieeinsparungen realisierbar sind, können eine Förderung erhalten.

.....  
[www.pnoconsultants.de](http://www.pnoconsultants.de)

## Druckmaschinen leichter reinigen

Transportzylinder mit Sol-Gel-Beschichtung verkürzen die Reinigungszeit um bis zu 80%

Nanolacke der FEW Chemicals GmbH können den Farbaufbau an Mänteln von Transportzylindern in Druckmaschinen verhindern. Die Heidelberger Druckmaschinen AG setzt sie deshalb auf den Aufzugsmänteln „TransferJacket Plus“ ein, um ihren Kunden kürzere Reinigungszeiten und eine gleichbleibend hohe Qualität der Druckerzeugnisse, verbunden mit weniger Aufwand, zu bieten.

In Druckmaschinen werden Druckbögen nach dem Druck mittels Transportzylindern weiter transportiert. Dabei können frisch bedruckte Bögen Farbe an die Aufzugsmäntel der Transportzylinder abgeben und zu Farbaufbau führen. Unter Umständen müssen die Mäntel schon nach einigen Betriebsstunden gereinigt werden, wenn sich Verschmutzungen auf folgende Druckbögen übertragen.

Bei Heidelberg entschied man sich deshalb für eine Beschichtung dieser Mäntel und eine Zusammenarbeit mit FEW, Hersteller und Entwickler von Sol-Gel-Systemen sowie Spezialfarbstoffen und -additiven. Die Schwierigkeit bei der Entwicklung des Lacks lag darin, dass die Aufzugsmäntel eine Chromoberfläche besitzen, auf der eine gute Haftfestigkeit erreicht werden muss. Eine weitere Herausforderung war die Struktur der Oberfläche, die eine mittlere Rautiefe Rz von 30 µm aufweist. Diese Struktur muss erhalten bleiben,



Unterschiede in der Farbabweisung einer unbeschichteten Chromoberfläche (links) und einer Sol-Gel beschichteten „TransferJacket Plus“-Oberfläche (rechts) mit einer farblosen Testflüssigkeit, die die Farbeigenschaften simuliert.

Quelle: Heidelberg Druckmaschinen AG

i

### HINTERGRUND

Sol-Gel-Verfahren sind Teil der chemischen Nanotechnologie. Mit diesem nasschemischen Verfahren ist es möglich, anorganische oder hybride anorganisch-organische Materialien bzw. Schichten zu erzeugen. Aus einer Dispersion fester Partikel der Größenordnung 1-100 nm, dem sogenannten Sol, entsteht durch dreidimensionale Vernetzung der Nanopartikel im Lösemittel (organisch oder Wasser) ein Gel mit Festkörpereigenschaften. Bei weiterem Verdampfen des Lösemittels entsteht aus dem Gel ein oxidkeramischer Werkstoff. Bei rein anorganischen Systemen ist dazu eine Wärmebehandlung notwendig. Hybridpolymere können bei Raumtemperatur aushärten. Sol-Gel-Schichten gehen eine chemische Verbindung mit dem Substrat ein, so dass eine besonders haftfeste Schicht entstehen kann. Sie lassen sich durch gängige Methoden, wie z.B. Spritzen oder Tauchen, applizieren.

weshalb eine möglichst geringe Schichtdicke notwendig ist.

Ergebnis der Entwicklung ist ein farbabweisendes Sol-Gel-System. Die Schichtdicke liegt bei 1-5 µm, je nach Strukturbereich. Der Kontakt zu den Druckbögen trägt die Beschichtung an den Spitzen zwar ab, wichtig ist aber die intakte Beschichtung in den Tälern, um dort den Farbaufbau zu verhindern. Die Reinigungszeiten für Transportzylinder verringerten sich so um 50 bis 80%, sagt Dr. Wolfram Kolbe, Entwicklungsingenieur bei Heidelberg. Seit Beginn der Serienfertigung kommen die Lacke in jeder Druckmaschine von Heidelberg zum Einsatz – kostenneutral für den Kunden und auf Wunsch auch auf Druckzylindern nach der Wendung.

### Optimierungspotenziale nutzen

Eine weitere Modifikation der Lacke wird z.B. im Rahmen von BMBF-Förderprojekten, bei denen Heidelberg, FEW und die TU Darmstadt zusammenarbeiten, untersucht. Im Mittelpunkt stehen dabei Kundenanforderungen, wobei der wesentliche Fokus auf der Verringerung des Reinigungszyklus und der Menge der benötigten Reinigungsmittel sowie einer weiteren Verbesserung des Verschleißverhaltens liegt. Letzteres erreichten die Verbundpartner durch die Do-

tierung der Schichten mit weiteren Nanopartikeln. Eine Patentanmeldung der verschleißfestesten Schichten findet derzeit statt, so dass sie nach Zulassung für zukünftige Anforderungen zur Verfügung stehen.

### Mit geringem Aufwand applizieren

Appliziert wird in der haus-eigenen Lackiererei, neben Pulverlacken und anderen Nasslacken. Für die Nanolacke stehen separate Lackierkabinen zur Verfügung. Ein Reinraum ist nicht notwendig, einige Änderungen wurden dennoch vorgenommen. Um einen Partikel- bzw. Rußeintrag in den empfindlichen Lack zu verhindern, wurden beispielsweise dieselbetriebene Gabelstapler gegen Elektromodelle ausgetauscht.

Laut Wilfried Weigt, Produktentwickler bei FEW, ist der Wechsel zwischen konventionellen und Sol-Gel-Systemen in einer Anlage aber unkompliziert. Der Lackierer muss aufgrund der geringen Viskosität der Lacke bei der Spritzapplikation z.B. darauf achten, eine möglichst geringe Düsengröße zu verwenden. Genaue Parameter sind dabei lackspezifisch und werden dem Anwender von FEW in Form eines technischen Datenblatts zur Verfügung gestellt. Ansonsten sind bei der Auslegung der Lackierkabinen – wie bei anderen lösemittelhaltigen Systemen –

i

### INFO

FEW Chemicals entwickelt und produziert weitere Lackssysteme auf Sol-Gel-Basis, wie z.B. Antifingerprintsysteme für Glasoberflächen oder Kratzfestbeschichtungen für Kunststoffe. Nach eigenen Angaben kann die Kratzfestigkeit um bis zu neun Bleistifthärten erhöht werden (z.B. bei Polycarbonat von 6B zu 3H, nach ISO 15184). Neuerungen gibt es im Bereich der Korrosionsschutzsysteme. Diese werden zurzeit im Institut für Korrosionsschutz (IKS) in Dresden auf ihre korrosionsschützenden Eigenschaften, z.B. mittels Salzsprühstest (DIN EN ISO 9227), geprüft. Mit wenigen µm Schichtdicke sollen diese Systeme effektiv vor Korrosion – vor allem an Stahl- und Aluminiumoberflächen – schützen.

auf die Explosionsschutz-Richtlinien sowie auf eine entsprechende Absaugung zu achten. *gmf*

.....  
**Heidelberg Druckmaschinen AG, Heidelberg,**  
**Dr. Wolfram Kolbe,**  
**Tel. +49 6221 9200,**  
**wolfram.kolbe@heidelberg.com,**  
**www.heidelberg.com;**  
**FEW Chemicals GmbH,**  
**Bitterfeld-Wolfen,**  
**Wilfried Weigt,**  
**Tel. +49 3494 6380-72,**  
**weigt@few.de,**  
**www.few.de**

## Dürr baut „Green Paintshop“ in China

Für das Joint Venture BMW Brilliance Automotive Ltd. In Shenyang baut Dürr eine besonders Ressourcen schonende Automobillackiererei. Die Anlage soll durch neueste Technologien pro lackierter Karosserie weniger als 500 kWh Energie benötigen, also ein Drittel dessen, was vor zehn Jahren üblich war. Ziel ist es, in Shenyang die weltweit umweltfreundlichste Automobillackiererei zu bauen. In der Anlage kommt unter anderem das Lackierkabinsystem „EcoDryScrubber“ zum Einsatz, mit dem sich der Energieverbrauch laut Dürr pro Kabine um bis zu 60% senken lässt. Im

Grundlackbereich spart das Rotationslackierverfahren „RoDip M“ durch verkürzte Tauchbecken Energie und Chemikalien. Durch den so genannten Integrated Paint Process (integrierter Lackierprozess) entfallen Füllerlackauftrag und die anschließende Trocknungsphase. Für den automatisierten Lackauftrag werden Lackierroboter installiert. Die Kombination von neuesten Zerstäubern mit dem Farbwechsler „EcoLCC“ minimiert die Lackverluste beim Farbwechsel und verkürzt nach eigenen Angaben den Lackiervorgang. Weitere Maßnahmen zur Ressourcenschonung sind z.B. die Wärmerück-

gewinnung durch Wärmeräder, der Betrieb von Abhitzekeesseln und der Einsatz einer speziellen Membrantechnik zur Wassereinsparung. Laut Ralf Dieter, Vorstandsvorsitzender der Dürr AG bündelt der „Green Paintshop“ alle Entwicklungsergebnisse des Unternehmens im Bereich Energie- und Ressourceneffizienz.

.....  
**Dürr AG**  
**Corporate Communications &**  
**Investor Relations,**  
**Bietigheim-Bissingen,**  
**Günter Dielmann,**  
**Mathias Christen,**  
**Tel. +49 7142 78-1785, -1381,**  
**corpcom@durr.com,**  
**www.durr.com**

## VZB und KSI kooperieren

Die Verzinkerei Becker (VZB) hat eine langfristige Kooperation mit der Klaus Stahl Industrielackierungen GmbH (KSI) abgeschlossen. Die Zusammenarbeit erstreckt sich auf sämtliche komplementären Oberflächen wie beispielsweise Pulver- und Nassbeschichtungen, KTL und Eloxal und betrifft die deutschen Märkte Rheinland-Pfalz und Saarland sowie die angrenzenden Nachbarländer Luxemburg, Frankreich und Belgien. Für beide Unternehmen sowie deren Kunden nutzt diese Kooperation die Synergien optimal, so Gereon Stahl, Geschäftsführer der KSI. Hans-Georg Alff, Geschäftsführer der VZB, zufolge dient

die in Saarlouis ansässige VZB für KSI u.a. als Sammel- und Beratungsstelle für alle Werkstoffe mit Passivschichten. Aufgrund der großen Spezialisierung



Moderne Pulverkabinen stehen jetzt auch VZB-Kunden zur Verfügung.

Quelle: Siegener Verzinkerei Holding

.....  
rung auf beiden Seiten sowie zahlreicher gemeinsam realisierter Projekte war die Kooperation ein naheliegender Schritt, um ihren Kunden nun eine sinnvolle Erweiterung ihrer Dienstleistungen anbieten zu können. Profitieren sollen von dieser Zusammenarbeit die klassische Klientel wie Fenster- und Fassadenbauer, Holz- und kunststoffverarbeitende Betriebe, der Fahrzeugbau und Profilversteller.

.....  
**Siegener Verzinkerei Holding GmbH, Siegen,**  
**Petra Böhmer,**  
**Tel. +49 271 43478,**  
**pr@zink-different.com,**  
**www.zink-different.com**