

i

TICKER TICKER TICKER TICKER TICKER TICKER

Der Pumpenspezialist AxFlow ist ab sofort neuer Vertriebspartner für die Produkte der Flux-Geräte GmbH in Dänemark. Die Flux-Geräte GmbH

ist eigenen Angaben zufolge Marktführer auf dem Gebiet der Fassungstechnologie.

.....
www.flux-pumpen.de

Mit rund 400 Ausstellern aus dem Bereich der industriellen Lackiertechnik verzeichnet die vierte PaintExpo ein Wachstum von über 22% gegenüber der

Veranstaltung 2010. Dies teilte die veranstaltende FairFair GmbH jetzt mit. Während der vier Messtage präsentieren die Aussteller aus 22 Ländern

Lösungen, die das Nasslackieren, Pulverbeschichten und Coil Coating effizienter machen. Das Angebot deckt dabei die gesamte Prozesskette ab. Die

PaintExpo findet vom 17. bis 20. April 2012 in der Messe Karlsruhe statt.

.....
www.paintexpo.de

Funktionelle Beschichtungssysteme für die Industrie

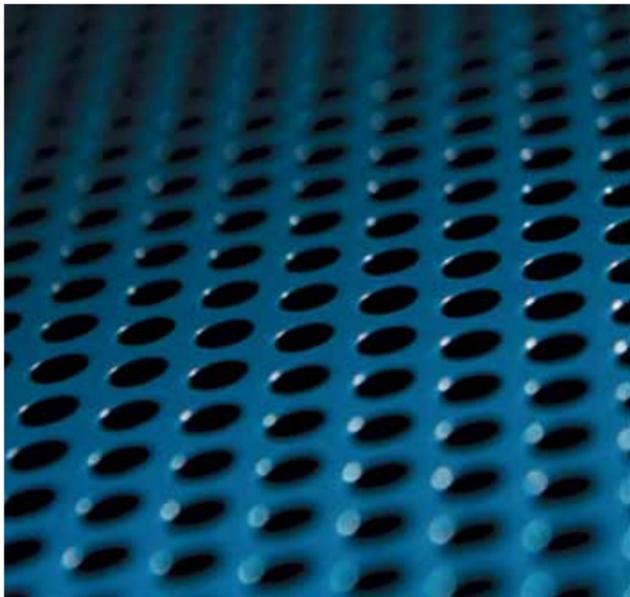
IGP stellt neue Musterkollektions-Mappe vor

Bei der Gestaltung der neuen Musterkollektionsmappe hat der Pulverlackhersteller IGP die 36 Beschichtungsmuster in vier Themenbereiche aufgliedert:

- Pulverlacke mit Zusatzfunktionen (technische Optimierungen auf Kundenbedürfnisse)
- Metallische Effekte und Oberflächendesign

- Schutz vor Korrosion und chemischen Einflüssen
 - Energie effiziente Pulverlacke
- Zusätzlich sind eine Vielzahl an Glanzgradvarianten und Strukturausprägungen in dieser Mustermappe dargestellt.

.....
IGP Pulvertechnik AG, CH-Wil, Gerd Salzmann, Tel +41 71 9298111, gerd.salzmann@igp.ch, www.igp.ch



Hochwertige Pulverlacke leisten einen Beitrag zum repräsentativen Finish. Quelle: IGP

Pulverbeschichtung: Schadensfälle im Fokus

Ursachen von Haftungsproblemen bei Pulverlackfilmen aufdecken und Fehler vermeiden

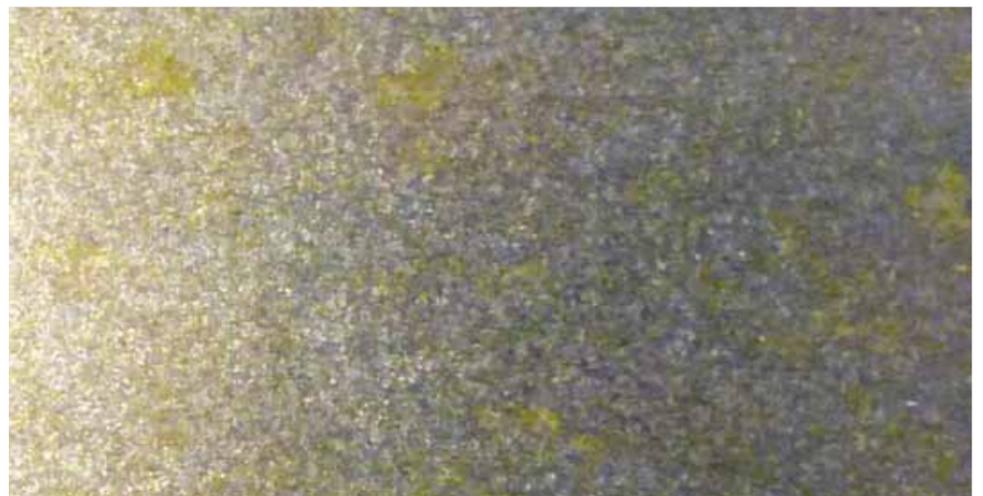
Reklamationen verteuern unnötig die Produktion in Beschichtungsbetrieben. Mit geeigneten Maßnahmen können Pulverbeschichter die Ursachen für Haftungsprobleme erkennen und gezielt reduzieren.

Im Beschichtungsbetrieb treten häufig Schadensfälle auf, die auf ein Versagen der Lackfilmhaftung zum Substratuntergrund zurückzuführen sind. Nicht berücksichtigt werden im Folgenden Lackfilmabplatzungen, die erst nach längeren Bewitterungs- oder Chemikalienbeanspruchungen – bedingt durch Unterrostung – auftreten. Stattdessen geht es hier um ein frühzeitiges Versagen der Lackfilmhaftung, z.B. wenn Lackierer die Beschichtungsteile beim Transport mechanisch belasten oder wenn bei der Warenausgangskontrolle die Gitterschnitt-Prüfung in Anlehnung an die DIN EN ISO 2409 keine akzeptablen Werte liefert.

Die nächsten Haftungsprobleme zeigen sich häufig bei der Weiterverarbeitung der Beschichtungsteile in der Werkstatt des Metallbauers, wo es nach Sägen, Fräsen und Bohren immer wieder zu Lackfilmabplatzungen kommt. Auch auf der Baustelle können bei der Montage diese Enthaltungen auftreten, wobei sich dann vielfach ein Streit hinsichtlich des sachgerechten Umgangs mit Beschichtungserzeugnissen entfacht.

Die Verarbeiter und die späteren Nutzer sollten mit Pulverbeschichtete Metallerzeugnisse möglichst pfleglich behandeln und starke mechanische Beanspruchungen, die zu Lackfilmbeschädigungen führen können, vermeiden. Besonders Kratzbeanspruchungen stehen die meisten handelsüblichen Pulverlacke auf Basis von Polyester- und/oder Epoxid-Bindemitteln sehr sensibel gegenüber. Problematisch erweisen sich immer Schadensfälle, wenn größere Lackfilmabplatzungen bereits frühzeitig bei mechanischer Beanspruchung auftreten, z.B. durch Stoß-, Scheuer- und Wischeinwirkungen.

Die Ursachen für den Haftungsverlust zum Substratun-



Bei Gelb- und Grün-Chromatierungen sind Unregelmäßigkeiten unmittelbar nach der Haftwassertrocknung deutlich zu sehen. Quelle: Dr. Herrmann

tergrund können im Wesentlichen auf vier Problembereiche zurückgeführt werden.

Ungenügende Pulverlackaushärtung

Liegen beim Pulvereinbrennprozess keine optimalen Bedingungen vor, d.h. die Ofenverweilzeiten sind zu kurz oder die vom Pulverhersteller vorgegebene Objekttemperatur wird auf dem Beschichtungsobjekt nicht erreicht, so ist der polymere Lackfilm nicht vollständig vernetzt. Dies tritt immer wieder bevorzugt bei sehr dickwandigen Werkstücken auf bzw. bei Materialien, die konstruktiv über viele Hohlräume sowie Isolationsstege verfügen. Eine Untervernetzung des Lackfilms lässt sich auf verschiedene Arten feststellen. Die Eindruckhärteprüfung (DIN EN ISO 2815) und DSC-Analysen können den Nachweis der vollständigen Aushärtung belegen. Ebenfalls können Anlöseversuche des Lackfilms mittels

Info

Reklamationen verteuern unnötig die Produktion in Beschichtungsbetrieben. In lockerer Folge stellt Dr. Thomas Herrmann, Gutachter für Pulverbeschichtungstechnologien, praxisrelevante Schadensfälle vor, zeigt die Methoden der Ursachenklärung auf und erläutert Lösungsansätze zur Schadenseliminierung.

Keton-Test bzw. – etwas eingeschränkt – die Gitterschnittprüfung (DIN EN ISO 2409) als Bewertungskriterien herangezogen werden. Da der Lackfilm bei einer Pulverlack-Untervernetzung spröde ist und somit schneller vom Untergrund abplatzen kann, erweist sich der Knicktest als eine einfache Methode: Lassen sich abgelöste Lackfilmstücke nicht zwischen den Fingern knicken sondern springen diese, so liegt meist eine nicht vollständige Aushärtung vor.

Mangelnde oder fehlende Konversionschemie

Wenn matte Pulverlacke nach dem Einbrennvorgang nicht den erforderlichen matten Glanzgrad aufweisen, so kann auch eine Untervernetzung vorliegen, da die Entfaltung bestimmter Mattierungsmittel im Pulverlack erst bei höheren Einbrenntemperaturen stattfindet.

Wird die ungenügende Aushärtung schon beim Pulverlackierer festgestellt, können die Beschichtungssubstrate ohne Probleme nachgebrannt werden. Kritischer ist die Situation, falls die Werkstücke schon verbaut wurden. Hier ist wahrscheinlich eine vollständige Entlackung und Neubeschichtung ratsamer.

Sollte beim Oberflächenvorbehandlungsprozess die Konversionschemie als Korrosions- und Haftverbundschicht nicht ordnungsgemäß auf die unterschiedlichsten Metall-

substrate aufgebracht worden sein, so resultieren daraus häufig frühzeitige Lackfilmenthaftungen. Der Nachweis dieses Fehlerbilds ist wesentlich aufwändiger, besonders wenn farblose Konversionsschichten zum Einsatz gelangten. Bei Gelb- und Grün-Chromatierungen lassen sich gewisse Unregelmäßigkeiten meist schon visuell unmittelbar nach der Haftwassertrocknung erkennen. Bei den Phosphatier-Varianten kann die farbige Schichtausbildung und der „Fingernagel-Kratztest“ zur Beurteilung neben bestimmten chemisch/analytischen Methoden mit herangezogen werden. Für farblose Chromfrei-Konversionschemie sind wesentlich aufwändigere labortechnische Nachweisprüfungen erforderlich (Photometer, REM/EDX, RFA u.a.). Eingeschränkt lässt sich auch der Tüpfeltest verwenden.

Weitere Ursachen sind ein ungenügender Haftverbund zu Grundierungen sowie Haftungsprobleme auf Bandverzinkungsblechen mit Schutzpolymeren. Diese Phänomene werden in der nächsten Ausgabe von **besser lackieren!** beschrieben.

.....
Dr. Herrmann GmbH & Co. Zentrum für Korrosionsschutz und Pulverbeschichtung KG, Dresden, Dr. Thomas Herrmann, Tel. +49 351 4961103, office@pulverlack-gutachter.de, www.pulverlack-gutachter.de, www.dr-herrmann-gmbh.de

besser lackieren!
WEBSEMINARE

Sie möchten Ihre Oberflächen in unterschiedlichen Qualitäten beschichten?

Dann nehmen Sie teil – am 24. Februar 2012!

Jetzt KOSTENLOS anmelden: www.besserlackieren.de/webseminare