

FARBNEBEL-ABSCHIEDUNG MIT TROCKENFILTER

Trocken statt nass

Ein Hersteller von Stoßdämpfern für die Automobilindustrie rüstete seine Lackieranlage von zwei Wasserwänden auf ein Farbnebel-Abscheidesystem mit Trockenfilter um. Dabei reduzierten sich die Kosten erheblich – bei gesteigener Prozesssicherheit.

Bei der Farbnebel-Abscheidung mit Wasser in Lackieranlagen kann es zu vielen Problemen kommen. In den seltensten Fällen kann optimal koaguliert werden, da in der Regel bei der Lackierung mehrere Lacksysteme von verschiedenen Lackherstellern verwendet werden. Die Folge ist ein erhöhter Bedarf an Koaguliermittel.

Ein weiteres Problem ist die kontinuierliche Zugabe von Koaguliermittel. Bei regelmäßigem Eintrag der gleichen Menge an Lack-Overspray ist das unkompliziert zu handhaben. Dieser Idealfall kommt jedoch in kaum einem Produktionsprozess vor.

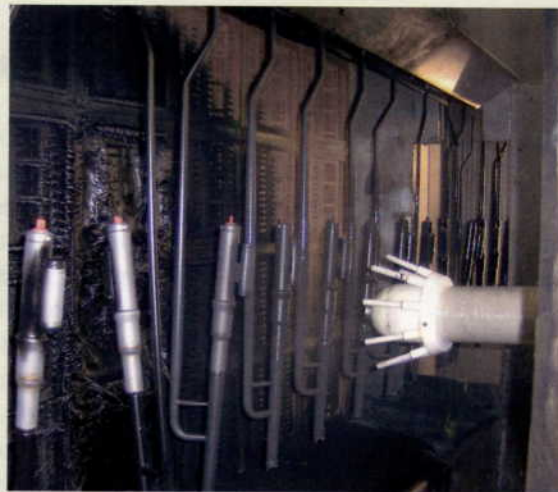
Störungen oder Bandstillstand sind die Ursache von Überdosierung. Hinzu kommt der Einsatz von weiteren Chemikalien im Wasser gegen den üblen Geruch durch Bakterienbildung, die vor allem in der warmen Jahreszeit auftritt. Die Verarbeitung von Wasserlacken kann es zudem erforderlich machen, dem Lackierkabinenwasser einen Entschäumer zuzugeben.

Teure Produktionsunterbrechungen vermeiden

Auch die kostenintensiven Wartungsarbeiten, die in Verbindung mit Wasserbewegung anfallen, sind jedem Lackieranlagenbetreiber bekannt. Pumpen fallen aus, weil Dichtungen versagen, Rohrleitungen verstopft sind oder sich im Laufe von Jahren zugesetzt haben. In so einem Fall steht plötzlich die Produktion still. Und das kostet richtig Geld, weiß die Pro-

duktionsleitung von ThyssenKrupp Bilstein Suspension im Werk Mandern, einem Hersteller von hochwertigen Stoß-

dämpfern für Autos der Premium-Marken weltweit. Bei den jährlichen Reinigungsarbeiten mussten dann Entsor-



Bei der Lackierung der Stoßdämpfer ersetzt ein Farbnebel-Abscheidesystem zwei Wasserwände

Betriebskosten pro Jahr	Nassauswaschung (Koagulierung)	Trockenabscheidung (Edrizzi)
Koagulierchemikalien	60.000 €	–
Kosten Filter (Edrizzi)	–	10.000 €
Produktionsausfall	20.000 €	–
Wartung	10.000 €	1.000 €
Entsorgung Altlack (Absaugung Kabinenwasser)	21.000 €	–
Entsorgung lackbehaftetes Spülmedium	–	18.000 €
Entsorgung Filter	–	2.000 €
Summe	111.000 €	31.000 €
Einsparung	80.000 €	
Invest Anlagenumbau	8.000 €	
Amortisationszeit (Jahre)	0,1	

Die jährlichen Betriebskosten der Trockenabscheidung im Vergleich zur konventionellen Nassauswaschung



Raus aus dem Nebel

mit Spitzentechnologie von:



KREMLIN



REXSON



SAMES

Perfekte Oberflächen mit Material, Zeit und Kosten sparender Applikationstechnik

Gestaltung: www.design-inform.de



EXEL Lackier- und Beschichtungssysteme GmbH
 Tel. 02131 36 92 200 | www.exel-gmbh.com

Deutsche und österreichische Niederlassung von Kremlin, Rexson und Sames

gungsunternehmen das Wasser und den Lackschlamm absaugen und einer Spezialbehandlung unterziehen – abgesehen von dem kontinuierlichen Lackschlamm, der das ganze Jahr über zu entsorgen war. Diese Umstände waren für den Stoßdämpferhersteller ausschlaggebend, nach einer Alternative zur Nassauswaschung zu suchen.

Gutes Testergebnis mit Trockenfilter

Die Wahl fiel auf ein Farbnebel-Abscheidesystem (Typ Edrizzi), das sich seit vier Jahren bei vielen europäischen Lackieranlagenbauern bewährt hat. Die Funktionsweise basiert auf einem Labyrinthsystem, das sich in einem Pappkarton befindet. Die Luft wird durch das

Labyrinth aus Pappe gesaugt und scheidet an den Pappwänden den Farbnebel ab. Je tiefer die Luft in das Innere dringt, desto enger werden die Widerstände. Es wird ein Abscheidegrad von 97% und eine Aufnahmekapazität von bis zu 80 kg pro m² erreicht.

Aufgrund der anfänglichen Skepsis gegenüber dem System entschied Bilstein zusammen mit dem Filterlieferanten Nittmann, erst einmal das Wasser abzupumpen, die Anlagen trocken zu legen und dann vor die Wasserwand die Trockenfilter zu stellen. So bestand weiterhin die Alternative, die Anlage wieder mit Wasser zu befüllen und nach der altbewährten Methode weiterzuarbeiten, sollte der gewünschte Erfolg ausbleiben.

Der provisorische Umbau erfolgte im Anschluss an die Nachtschicht an einem produktionsfreien Samstagvormittag.

Erste Luftmessungen wiesen optimale Ergebnisse auf. Als die ersten Teile durch die Glockenanlage gingen, waren alle Zweifel entkräftet. Das Lackierergebnis war unverändert gut. Am folgenden Montag nahm die Frühschicht den normalen Lackierbetrieb wieder auf.

Bei Produktionsbeginn bemerkten die Mitarbeiter sofort, dass die Anlage wesentlich ruhiger lief. Der Grund: Es ist kein Wasser mehr in Bewegung. Zusätzlich positiv zu bewerten ist, dass der Farbnebel jetzt vollflächig abgesaugt wird und nicht, wie bisher bei der Wasserwand, nur an dem schmalen Schlitz (Venturi). Zwölf Wochen wurde dieser Test durchgeführt. An fünf Tagen in der Woche wurde im 3-Schicht-Betrieb lackiert.

Sondermüllentsorgung entfällt

Das positive Ergebnis bei der Lackierqualität und das Einsparungspotenzial waren die Entscheidungskriterien für den Umbau auf das Farbnebel-Abscheidesystem mit Trockenfilter. Bilstein beauftragte Nittmann Mitte 2007 mit dem Umbau. Die Installation am Vorlackierstand und der Automatikkabine erfolgte an einem produktionsfreien Samstag. Jährlich spart der Stoßdämpferproduzent durch die Umrüstung circa 80 000 Euro.

Die Entsorgung der vollen Filter erfolgt problemlos als normaler Müll. Da der Lack trocken ist, wurde eine Sondermüllentsorgung wie beim Lackschlamm umgangen. Die Müllverbrennung erhält zudem einen Müll mit erhöhtem Heizwert.

Kontakt:

Siegfried Nittmann, Nittmann Filter für Lackier- und Klimaanlage, Auerbach,
 Tel. 09643 917-113, info@nittmann-filtermatten.de,
www.nittmann-filtermatten.de;
 Benedikt Klein, ThyssenKrupp Bilstein
 Suspension GmbH, Hans-Bilstein-Werk Mandern,
 Mandern, Tel. 06589 793482,
benedikt.klein@thyssenkrupp.com