

RAUS AUS DEM NEBEL
mit Spitzentechnologie von:



Kremlin Rexson Sames

EXEL LACKIER- UND BESCHICHTUNGSSYSTEME GMBH
Tel. 02131 36 92 200 | www.kremlinrexson-sames.de
Deutsche und Österr. Niederlassung von Kremlin Rexson und Sames

besser lackieren!

Für Entscheider in der industriellen Lackiertechnik

LACKIERANLAGEN
AUCH FÜR AUSSERGEWÖHNLICHE ANFORDERUNGEN



Innovative Oberflächentechnik®
LUTRO
Lackieranlagen www.lutro.de

i FORUM AKTUELL

Eine entscheidende Rolle bei der Kosten und Platz sparen: den Auslegung von Lackieranlagen spielt die Ofentechnik. So interessiert sich aktuell ein User des **besser lackieren!**-Forums für die Option, in der Lackieranlage einen Trockner einzusparen: „In einem bestehenden Prozess KTL, Wasserlackapplikation, Abdunsten, Trocknen 20 min /130 °C Ofentemperatur, soll ein Prozess KTL, Pulverlackapplikation, Angelieren, Durchfahren Wasserlackapplikation, Durchfahren, Abdunstzone, Trocknung 15 min/170 Ofentemperatur, integriert werden. Kann der vorhandene Trockner für beide Prozesse eingesetzt werden?“ Thomas Schöning von Rippert schlägt in diesem Fall vor, sich mit einem Anlagenbauer vor Ort zusammen zu setzen, da für eine Entscheidung folgende Fragen zu klären sind:

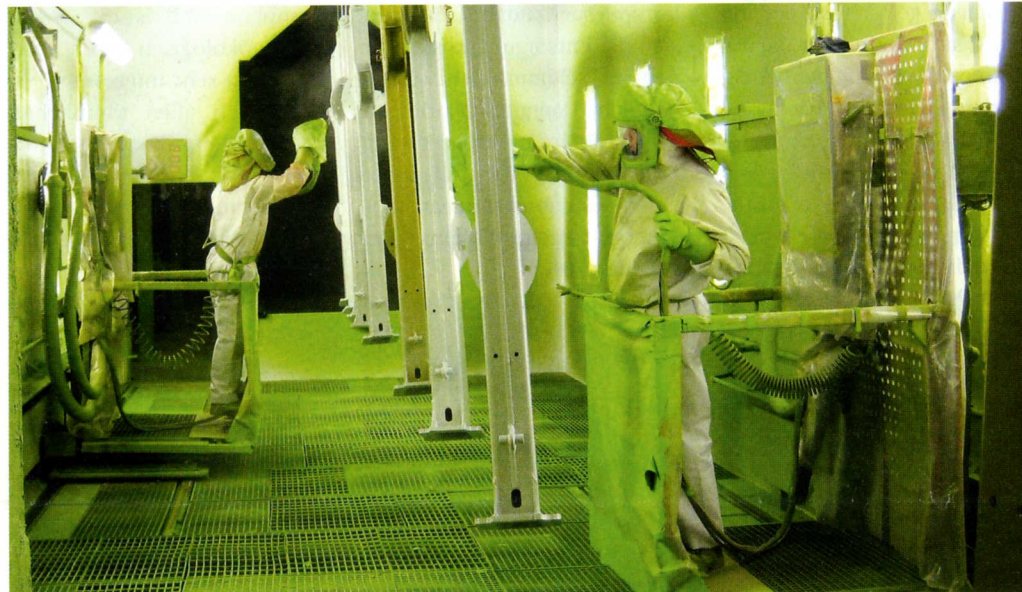
- Ist die Trocknerisolierung für höhere Temperaturen geeignet?
- Wie schnell soll umge-

Betriebskosten nachhaltig senken

Mit der Umrüstung von der Nass- auf eine Trockenabscheidung spart die Claas Saulgau GmbH 72% an Betriebskosten

Die Claas Saulgau GmbH, Hersteller von landwirtschaftlichen Geräten und Fahrzeugen hat jetzt zwei Lackierkabinen umgerüstet. Anstelle einer Nassauswaschung nach dem Venturi-Prinzip setzt das Unternehmen auf das trockene Farbnebelabscheidesystem „Edrizzi“ und deckte ein nachhaltiges Kosteneinsparpotenzial auf.

Der Einsatz von Wasser in Spritzkabinen bringt in vielen Fällen arge Probleme mit sich. In den seltensten Fällen kann optimal koaguliert werden, da in der Regel bei der Lackierung mehrere Lacksysteme von verschiedenen Lackherstellern verwendet werden. Das Problem ist meist die richtige Einstellung und Dosierung der Koagulierung. Bei einem regelmäßigen Eintrag der gleichen Menge an Lack-Overspray ist das kein Problem – doch in



Die Lackierkabine beim Unternehmen Claas in Bad Saulgau ist jetzt mit einer Trockenabscheidung ausgestattet.

Quelle: Claas

welchem Produktionsprozess ist dies schon der Fall? Vielmehr sind Störungen, Bandstillstand oder Farbwechsel die Ursache von falscher Dosierung. Hinzu

kommt der Einsatz von weiteren Chemikalien im Wasser gegen den üblen Geruch, der vor allem in der warmen Jahreszeit auftritt. Das ist aber noch nicht

das Ende der Schwierigkeiten bei der Verwendung von Wasser im Lackierprozess. Bei einigen Lacksystemen ist es zusätzlich sogar erforderlich, mit Ent-

schäumern zu arbeiten. 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 man auch bei der Claas Saulgau GmbH in Bad Saulgau.

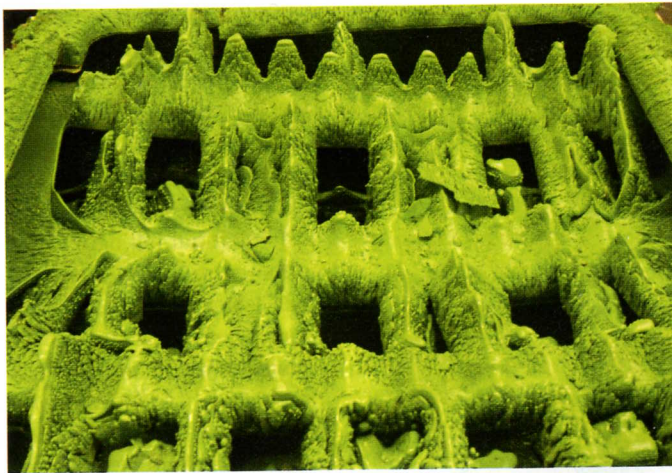
Die hohen Kosten durch die ständigen Reinigungs-, Dosierungs- und Wartungsarbeiten, und die notwendige Aufbereitung des Lackschlammes (mit Zentrifuge) sowie die unzureichende Filterung, speziell bei Störungen in der Nassauswaschung, gaben den Startschuss für die Suche nach einem alternativen Filtersystem.

Nasslacke effizient trocken abscheiden

Durch Umrüstung auf Trockenfilter reduziert die Claas Saulgau GmbH ihre Betriebskosten um 72%

➔ Fortsetzung von Seite 1

Mit dem Farbnebelabscheidesystem „Edrizzi“ haben die Verantwortlichen bei der Claas Saulgau GmbH eine alternative Lösung gefunden. Anfangs war jedoch Skepsis angesagt. Was ist, wenn auf „Edrizzi“ umgebaut wird und es bringt nicht den erhofften Erfolg? Nach einem ausführlichen Beratungsgespräch vor Ort durch die Firma Nittmann Filter für Lackier- und Klimaanlageanlagen sowie der Brainflash Patententwicklungs GmbH, entschieden sich die Verantwortlichen dafür, im ersten Schritt das Wasser abzupumpen und die Anlagen trocken zu legen. Danach folgte der Einbau von Blechwannen zwischen den Stahlträgern unter den Gitterrosten. In diese Blechwannen sind die „Edrizzi“-Farbnebelabscheider von oben eingesetzt und mit Gitterrosten abgedeckt. Als zweite Filterstufe nach „Edrizzi“ – vor dem Lufteintritt in die senkrechten Kamine – ist eine Glasfasermatte G3 mit einem dahinter gesetzten G 4 Polyestervlies installiert. Taschenfilter der Filterklasse F 5 kurz vor dem Abluft Aggregat sorgen für eine absolut reine Luft. Für den Fall, dass diese Maßnahmen nicht



Die Filtereinheiten können pro m² Fläche bis zu 60 kg Overspray aufnehmen. Die Entsorgung der vollen „Edrizzi“-Filter erfolgt problemlos als normaler Müll.

Quelle (Foto und Tabelle): Claas

den zu erwarteten Erfolg bringen, wäre es jederzeit möglich gewesen, die Wannen mit den „Edrizzi“ herauszuheben und die Anlage wieder zu befluten. Bei Produktionsbeginn ist den Mitarbeitern sofort aufgefallen, dass die Anlage wesentlich ruhiger läuft, da jetzt kein Wasser mehr in Bewegung ist, der Geräuschpegel ist deutlich gesunken. Anfängliche Schwierigkeiten mit einer zu geringen Luftdurchlässigkeit der zweiten Filterstufe, die einen Lacknebelaustritt aus den Lackierkabinen zur Folge hatte, konnten schnell durch eine Veränderung des Filters behoben werden.

Damit war bei den Lackierern die Akzeptanz für das neue Filter-System in vollem Umfang gegeben.

Einfache Entsorgung

Bereits kurze Zeit nach dem Einbau entschieden die Prozessverantwortlichen, dass es auf keinen Fall zu einem Rückbau kommen wird. Deshalb wurden nach einem Jahr große Teile des Stahlbaus für die Venturi-Auswaschung ausgebaut und damit die Zugänglichkeit zur zweiten Filterstufe und die Strömungsverhältnisse noch einmal optimiert. Die Entsorgung der vollen „Edrizzi“-Filter erfolgt problemlos als normaler Müll und wird als Abfall verwertet. Die vollen Filterboxen haben in den Müllverbrennungsanlagen einen sehr hohen Heizwert. Aufgrund der Art des Lacks – es handelt sich um ein verzögertes 2K-Acryl-System – nehmen die Filtereinheiten pro m² Filterfläche ca. 60 kg Overspray auf. In den besonders stark mit Overspray beaufschlagten Zonen, sind einzelne Filterboxen (0,25m²) mit bis zu 30 kg Lack befüllt. Bei der Nassauswaschung mussten die Ventilatoren jährlich ein- bis zweimal gereinigt, gewuchtet und neu gelagert werden. Wenn diese Störung vor dem geplanten Wartungsintervall auftrat, kam es sogar zu Anlagenstillständen. Seit dem Einbau der Trockenabscheidung mussten die Lüfterräder nicht mehr gereinigt werden. Der Umbau erfolgte im Betriebsurlaub und dauerte für beide Lackierkabinen vier Tage. Das seit dem errechnete Einsparungspotenzial im Vergleich zur Venturi-Nassauswaschung beträgt ca. 72%.

Betriebskosten/Jahr	Nassauswaschung (Koagulierung)	Trockenabscheidung („Edrizzi“)
Koagulierchemikalien	10.700 €	/
Kosten „Edrizzi“-Filter u. Nachfilter	/	14.000 €
Wartung u. Rep.(inkl. Zentrifuge) / Filterwechsel	43.000 €	2.900 €
Lüfterräder entlacken	3.500 €	/
Entsorgung Lackschlamm/volle „Edrizzi“	8.400 €	1600 €
SUMME	65.600 €	18.500 €

Einsparung/Jahr	Invest Anlagenumbau	Amortisationszeit (Jahre)
€ 47.100	€ 68.900	1,46

Nach dem Umbau haben die Verantwortlichen die Betriebskosten zwischen Venturi-Auswaschung und Trockenabscheidung verglichen. Mit der Trockenabscheidung konnte das Unternehmen die Betriebskosten um ca. 72 % senken

dem geplanten Wartungsintervall auftrat, kam es sogar zu Anlagenstillständen. Seit dem Einbau der Trockenabscheidung mussten die Lüfterräder nicht mehr gereinigt werden. Der Umbau erfolgte im Betriebsurlaub und dauerte für beide Lackierkabinen vier Tage. Das seit dem errechnete Einsparungspotenzial im Vergleich zur Venturi-Nassauswaschung beträgt ca. 72%.

Die Funktionsweise von „Edrizzi“ basiert auf einem Labyrinthsystem, das sich in einem Pappkarton befindet. Die Luft wird durch das Labyrinth aus Pappe gesaugt und verliert an den Widerständen seinen Farbnebel. Je tiefer die Luft in das In-

tere dringt desto enger werden die Widerstände. Es wird ein Abscheidegrad von 97% erreicht. Nach den positiven Erfahrungen am Claas-Standort Bad Saulgau sind in einem zweiten Werk des Herstellers die Lackierkabinen ebenfalls umgerüstet worden.

.....

Claas Saulgau GmbH, Bad Saulgau, Josef Kloker, Tel. +49 7581 2036335, josef.kloker@claas.com, www.claas.com; Nittmann Filter für Lackier- und Klimaanlageanlagen, Siegfried Nittmann, Auerbach, Tel. +49 9643 3804 s.nittmann@nittmann-filtermatten.de, www.nittmann-filtermatten.de, www.edrizzi.de