

# Trockenfilter optimieren und Standzeit von Taschenfiltern verlängern

Die ZF Friedrichshafen AG passt Kartonfiltersystem zur Trockenabscheidung individuell an



Aufgrund der komplexen Geometrien werden die Getriebe nach der automatischen Applikation an wenigen Stellen manuell von Hand beschichtet. Quelle (drei Bilder): ZF Friedrichshafen AG

Für die Abscheidung von Overspray setzt die ZF Friedrichshafen AG beim Handspritzstand Kartontfilter ein. Durch einen Systemwechsel und prozessorientierte Optimierung konnte das Unternehmen die Standzeit der nachgeschalteten Taschenfilter von 5 auf 30 Wochen verlängern.

„Vor neun Jahren haben wir eine neue Lackieranlage in Betrieb genommen und dabei auf automatisierte Applikation von Wasserlacken umgestellt“, berichtet Martin Selig, der bei der ZF Friedrichshafen AG im Bereich Nutzfahrzeugtechnik / Internationale Standortplanung tätig ist. Der Technologiekonzern agiert weltweit in den Bereichen Antriebs- und Fahrwerktechnik sowie in der aktiven und passiven Sicherheitstechnik und verfügt mit einer eigenen Teilefertigung, Montage, Lackieranlagen und Sortierspeicher über eine hohe Fertigungstiefe. Bis zu 800 Lkw-Getriebe aus Aluminium-Druckguss beschichten wir hier pro Tag mit 1K-Hydro-lack, um sie vor Korrosion zu schützen“, ergänzt sein Kollege Thomas Fischer, Mitarbeiter in der Abteilung Technologie Planung. Zum Einsatz kommen die beiden Farböne Tiefschwarz und Schwarzgrau. Nahezu 80% aller Getriebe werden mit tief-schwarzem Lack beschichtet.

## Handspritzstand wegen komplexer Geometrien

Für die vollautomatische Applikation stehen zwei Lackierkabinen mit jeweils einem Lackierroboter zur Verfügung. Die Anlage arbeitet sehr effizient und ist über eine Teileerkennung in der Lage, die Werkstücke ca. 90% zu beschichten.

„90% deshalb, weil es bei den Getrieben aufgrund der komplexen Geometrien Bereiche gibt, die mit der Roboterapplikation im Minutentakt nicht erreicht werden“, erklärt Thomas Fischer. Aus diesem Grund ist nach den Lackierkabinen noch ein manueller Handspritzstand angeordnet, in dem die Getriebe mit HVLP- und/oder Airless Pistolen nachlackiert werden. Hier setzt die ZF Friedrichshafen AG seit Inbetriebnahme der neuen Lackieranlage zur Abscheidung von Overspray würdelförmige Labyrinthfilterboxen ein. „Grundsätzlich waren wir damit zufrieden, hatten jedoch das Problem, dass sich die nachgeschalteten Taschenfilter sehr schnell zusetzen und spätestens alle fünf Wochen ausgetauscht werden mussten“, erklärt Martin Selig. Bei der Suche nach einer Lösung, mit der die Standzeit der Taschenfilter

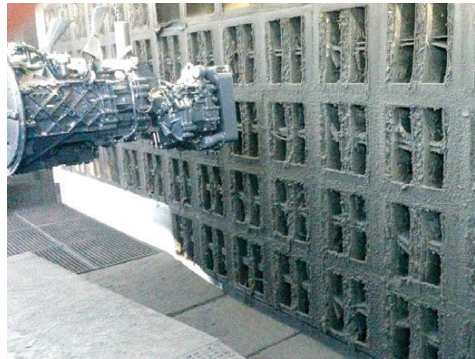
## „Wichtig ist, die richtige Balance zwischen Standzeit und Durchlassgrad zu finden.“

ter verlängert und damit Kosten sowie Arbeitszeit für den Austausch reduziert werden konnten, nahm die ZF Friedrichshafen AG auch mit der NeuFilter GmbH Kontakt auf. Das Unternehmen bietet unterschiedliche Kartonsysteme zur Trockenabscheidung an und stellte dem Automobilzulieferer zwei unterschiedliche Systeme zur Verfügung. „Wir haben zuerst den ‚Paintblock Magenta‘ getestet und seine Aufnahmekapazität unter anderem über das Wiegen des Filters ermittelt“, berichtet Thomas Fischer. Eine deutliche Verbesserung trat aber erst mit dem Wechsel auf den „Paintblock Schwarz“ ein.

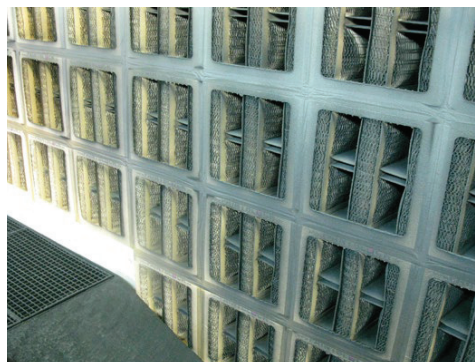
„Unsere Filter sind in 60 verschiedenen Kombinationen erhältlich und werden individuell auf die Gegebenheiten vor Ort eingestellt“, berichtet NeuFilter Vertriebsleiter Michael Jablonski. Dabei geht es darum, den Filter an das Lacksystem anzupassen und die richtige Balance zwischen Standzeit und Durchlassgrad zu finden. Das Unternehmen variiert die Leistungsfähigkeit seiner Systeme u.a. über die verschiedensten Aufbauten und kombinierten Filtermaterialien. Die Anpassung an die Gegebenheiten bei der ZF Friedrichshafen AG beinhaltet auch, dass aus Platzgründen nicht die 50 cm tiefen Kartontfilter, sondern Kartontfilter mit einer Tiefe von nur 30 cm eingesetzt werden können.

Für die wirtschaftlich und technisch optimalste Lösung wurde die 10 m lange und 3 m hohe Handspritzwand in den am meisten belasteten Hotspot-Bereich und in die weniger belasteten Seitenareale unterteilt. Der Hotspot-Bereich umfasst eine Fläche von 32 Filterkartons (8 x 4), die seit der Umstellung beim 3-Schichtbetrieb alle zwei Wochen ausgetauscht werden. Bei den Seitenarealen hat sich eine Standzeit von sechs Wochen herauskristallisiert. Auslöser für die Optimierung waren jedoch die häufigen Wechsel der Taschenfilter. Welche Veränderungen kann die ZF Friedrichshafen AG hier verzeichnen? „Vor dem Wechsel mussten wir die Taschenfilter alle fünf Wochen wechseln. Jetzt haben wir eine Standzeit von 30 Wochen.“

Die bislang eingesetzten hochwertigen, eigensteifen und mit voll vergossenem Kunststoffrah-



Die Abscheidewand ist in einen Hotspotbereich und Seitenareale gegliedert.



Bei den Seitenarealen hat sich eine Standzeit von sechs Wochen herauskristallisiert.

men eingesetzten synthetischen M5-Taschenfilter können im Zuge des kompletten Systemwechsels auf NeuFilter ebenfalls durch gleichwertige Taschenfilter der Energieeffizienzklasse A ersetzt werden, womit zukünftig nochmals eine Kosteneinsparung von 25% generiert werden kann. ● jh

ZF Friedrichshafen AG,  
Friedrichshafen,  
Martin Selig,  
Tel. +49 7541 77-5806,  
martin.selig@zf.com,  
www.zf.com

NeuFilter GmbH, Gronau,  
Michael Jablonski,  
Tel. +49 2562 701170,  
jablonski@neufilter.de,  
www.neufilter.de

## Trocken- oder Nassabscheidung?

Seit etwa zwölf Jahren gibt es Systeme zur Trockenabscheidung und zahlreiche Lackierereien haben mittlerweile darauf umgestellt. Die Gründe dafür leuchten ein: Sie sind sowohl in der Investition als auch im Betrieb preisgünstiger als nasschemische Verfahren, ermöglichen den abwasserfreien Betrieb der Lackieranlage und sie sind leichter bedienbar. Doch auch sie haben Nachteile. So ist es möglich, dass sie weniger Schmutzpartikel binden und insbesondere bei dekorativen hochwertigen Lackierungen durch vagabundierenden Staub Probleme verursachen können. Hinzu kommt die Brandgefahr, wenn die benutzten Filter nach dem Austausch vor der Entsorgung aushärten, die Lösemittel aber noch nicht vollständig ausgedünstet sind. Die Entscheidung zwischen beiden Verfahren ist daher immer individuell zu prüfen.

Trockenabscheidung bildet auch auf dem **besser lackieren**-Kongress am 12. und 13. Oktober in Bad Nauheim einen fachlichen Schwerpunkt. Fünf Referenten beleuchten das Thema aus unterschiedlichen Blickwinkeln. Zu ihnen zählt Dr.-Ing. Matthias Harsch, LCS Life Cycle Simulation. In seinem Vortrag über das „Ganzheitliche Potenzial der Trockenabscheidung“ gibt er einen Überblick über die Entwicklung der Lackoversprayabscheidung und zeigt zukünftige Potenziale auf. Eine ganzheitliche Betrachtung dient dabei als Basis für die Technologieentscheidungen. jh

Vincentz Network, Hannover, Marko Schmidt,  
Tel. +49 511 9910-321, marko.schmidt@vincentz.net,  
www.besserlackieren-kongress.de

## ! Impressum

besser  
lackieren.

Für Entscheider in der industriellen Lackiertechnik



Chefredaktion:  
Franziska Moennig (Moe)  
Tel. +49 511 9910-320  
franziska.moennig@vincentz.net

Redaktion:  
Marko Schmidt (smi)  
Tel. +49 511 9910-321  
marko.schmidt@vincentz.net

Daniel Schilling (dsc)  
Tel. +49 511 9910-323  
daniel.schilling@vincentz.net

Jola Horschig (jh)  
Tel. +49 511 9910-322  
jola.horschig@vincentz.net

Redaktions-Assistenz:  
Irena Witte  
Tel. +49 511 9910-324  
Fax +49 511 9910-339  
irena.witte@vincentz.net

Korrespondentin  
Automobillackierung:  
Andrea Huber (hub)

Ständig Freie Mitarbeiter:  
Dr. Silvia Schweizer (sz)  
Regine Krüger (rk)

Leserbeirat:  
Sven Becker  
John Deere GmbH & Co. KG  
Kaiserslautern

Simone Fischer  
Ingenieurbüro Fischer, Lauterbach  
Markus Kopp  
Kopp Oberflächentechnik AG  
Villingen-Schwenningen

Dr. Klaus Roths  
Dr. Ing. h.c. F. Porsche AG, Zuffenhausen

Dieter Schelinski  
Spartherm Feuerungstechnik GmbH,  
Melle

Michael Fleer  
Wincor Nixdorf Manufacturing GmbH  
Paderborn

Oliver Weist  
WVO II weist + wienecke oberflächenveredelung GmbH, Alfeld

Produktion und Layout:  
Maik Dopheide (Leitung),  
Birgit Seising (Artdirection), Nicole  
Unger, Susanne Israel (Herstellung)

Verlagsleitung:  
Esther Friedehold  
Tel. +49 511 9910-333  
esther.friedehold@vincentz.net

Sales:  
Frauke Haentsch (Leitung)  
Tel. +49 511 9910-340  
frauke.haentsch@vincentz.net

Andreas Meier-Münnich  
(Sales Manager)  
Tel. +49 511 9910-341  
Fax +49 511 9910-342  
andreas.meier-muennich@vincentz.net

Anzeigenschluss jeweils  
vierzehn Tage vor Erscheinen.  
Es gilt Preisliste Nr. 26.

Leser-Service:  
Die Zeitung erscheint zweimal im  
Monat (Doppel-Ausgaben im Januar,  
Juli und August); Jahresabonnemnt  
Inland € 120,00 (inkl. Porto, zzgl.  
MwSt.), Ausland € 156,00 (inkl.  
Porto, zzgl. MwSt.).

Kathrin Burkart (Vertriebsleitung)  
Tel. +49 511 9910-020  
Fax +49 511 9910-029  
zeitschriftendienst@vincentz.net

Druck:  
BWH GmbH, Hannover

© Vincentz Network GmbH & Co. KG  
Platthornstraße 4 c, 30175 Hannover  
www.vincentz.net ISSN 1439-409X  
www.besserlackieren.de

Die Zeitung und alle in ihr enthaltenen Beiträge und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Mit Ausnahme der gesetzlich zugelassenen Fälle ist eine Verwertung ohne Einwilligung des Verlages strafbar. Dies gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen. Die Einholung des Abdruckrechts für den Verlag gesandte Fotos obliegt dem Einsender. Überarbeitungen und Kürzungen eingesandter Beiträge liegen im Ermessen der Redaktion. Beiträge, die mit vollem Namen oder auch mit Kurzzeichen des Autors gezeichnet sind, stellen die Meinung des Autors, nicht unbedingt auch die der Redaktion dar. Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Warenbezeichnungen und Handelsnamen in dieser Zeitschrift berechtigt nicht zu der Annahme, dass solche Namen ohne Weiteres von jedermann benutzt werden dürfen. Vielmehr handelt es sich häufig um geschützte, eingetragene Warenzeichen.

Gerichtsstand und  
Erfüllungsort:  
Hannover und Hamburg.

