



Zur Reinigung der Resonanzspeicher für Fahrzeuge mit Hydrauliksystemen wurde die ›Palma‹ von Mafac bei Voestalpine Rotec installiert.

form und Automotive. Der Produktionsbetrieb in Annweiler, dessen Hauptgeschäft auf der Weiterverarbeitung von Stahlrohren liegt, gehört dem Bereich ›Automotive‹ an. Rund 65 Prozent der Produktion, die in fünf bis sechs Projekten mit Stückzahlen von vier bis fünf Millionen stattfindet, erfolgt für alle führenden Zulieferbetriebe der Automobilindustrie.

Die Anforderungen an die Herstellung der Generatoren für die Sprengkapseln der Airbags sind umfangreich. Nach der Fertigung der Werkstücke in Annweiler werden diese beim Abnehmer weiterverarbeitet, indem die Deckel auf die Rohre geschweißt werden. Ein Fertigungsprozess, der in den Anfängen mit Schwierigkeiten behaftet war. Durch die Verunreinigungen der Stahlteile mit Fetten, Ziehseifen und Phosphaten war der Schweißvorgang problematisch, was die Anschaffung einer Reinigungsanlage notwendig machte.

Die Wahl fiel nach nur wenigen Waschversuchen im Mafac-Technikum auf die auf wässriger Basis arbeitende Reinigungsmaschine ›Elba‹. »Neben dem guten Namen, den Mafac besitzt, und der Nähe zum Standort Alpirsbach, waren für uns das Reinigungs- und Trocknungsergebnis sowie die Tatsache, dass Mafac mit einem geschlossenen Wasserkreislauf arbeitet, ausschlaggebend«, so Peter Pinkau. 2003 wurde die Elba bei Voestalpine Rotec installiert. Seither läuft sie im Dreischichtbetrieb.

Der gesamte Reinigungsprozess dauert elf Minuten. Davon entfallen etwas weniger als die Hälfte auf die Nassphase und hier wiederum rund vier Minuten auf den Reinigungs- und eine Minute auf den Spülprozess. Da die Airbag-Generatoren unempfindliche Teile ohne komplexe Geometrien sind, können sie als Schüttgut in

Porentiefe Reinigung

TEILEREINIGUNG – Die Teilereinigung ist wichtiger Bestandteil eines jeden Auftrags. Voestalpine Rotec setzt auf Elba- und Palma-Maschinen von Mafac, um Teile für die Weiterverarbeitung optimal vorzubereiten.

Vor fünf Jahren entschied sich Voestalpine für die Reinigungsmaschine ›Elba‹ von Mafac, um Airbag-Generatoren für die Weiterverarbeitung vorzubereiten. Seither läuft das Zwei-Bad-System des Alpirsbacher Experten für industrielle Reinigungsmaschinen im Dreischichtbetrieb. Vor gut zwei Jahren kam die Reinigungsmaschine ›Palma‹ von Mafac hinzu, in der zunächst Resonanzspeicher für

Fahrzeuge mit Hydrauliksystemen gereinigt wurden.

Voestalpine Rotec in Annweiler ist innerhalb der Voestalpine-Rotec-Gruppe der Standort mit der höchsten Fertigungstiefe in Sachen Stahlumformung. Ursprünglich wurde das Unternehmen 1992 aus einer Firma begründet, die emaillierte Stahl-töpfe herstellte. Diese Technologie der Umformung und Emaillierung von Stahl wurde in den folgenden

Jahren weiterentwickelt, führte 1998 zur Herstellung der ersten Stahlteile für die Airbags von Fahrzeugen und damit zum Einstieg des Unternehmens als Zulieferer der Automobilindustrie. Heute gehört Voestalpine Rotec zur Voestalpine-Gruppe, dem Experten für Stahl und einem der größten Arbeitgeber in Österreich. Die Konzernholding besteht aus den fünf Organisationseinheiten Stahl, Edelstahl, Bahnsysteme, Profil-

das Beschickungssystem eingelegt und nur mit einem Deckel fixiert werden. Dadurch kann die von Mafac entwickelte, weltweit einzigartige Verfahrenstechnik des Spritzreinigens problemlos genutzt werden. Dabei rotiert das Beschickungssystem gegenläufig zu dem mit Vollstrahldüsen ausgestatteten Spritzsystem. Die sich anschließende Trocknung erfolgt mittels des Impulsblassystems. Die Stahlteile werden mit warmer Druckluft impulsartig abgeblasen und anschließend mit erhitzter Warmluft beaufschlagt.

Zwei Tanks

Dem 475 Liter umfassenden Mediumtank eins – dem Reinigungsbad – ist ein Reinigungsmedium mit temporärem Korrosionsschutz in 2,5-prozentiger Konzentration zugesetzt. Der 300 Liter große Mediumtank zwei – das Spülbad – ist mit 1,3-prozentiger Konzentration des Reinigungsmediums versehen. Wöchentlich wird von Voestalpine Rotec die Konzentration des Reinigungsmediums überprüft. Die Badstandzeiten betragen durchschnittlich zwei Monate. Die Grob- und Feinabscheidung skimbarer Verunreinigungen erfolgt über einen Koaleszenzabscheider mit »Oberflächenschlüfer«. Die so abgeschiedenen Öle und Fette werden in einem separaten Behälter gesammelt. Beide Mediumtanks sind mit einer einstufigen Vorfiltration ausgestattet. Als besonderes Extra ist die Voestalpine Rotec-Elba mit einem Transportband ausgerüstet.

»Nach den guten Erfahrungen mit der Elba haben wir 2007 eine zweite Mafac-Maschine, die »Palma«, angeschafft«, sagt Peter Pinkau. Grund für den Kauf eines weiteren Reinigungssystems war der Produktionsbeginn von Resonanzspeichern für Fahrzeuge mit Hydrauliksystemen. Die dickbauchigen Resonanzspeicher weisen ein großes Volumen mit einer kleinen Öffnung auf und sind sehr schwierig zu reinigen. Deshalb entschieden sich die Verantwortlichen von Voestalpine Rotec für die Palma. Die Palma ist wie die Elba ein Zwei-Bad-System mit aller-

dings deutlich umfangreicheren Mediumtanks. Sie ist im Gegensatz zu ihrer »kleinen« Schwester mit zwei Verfahrenstechnologien ausgestattet. Neben dem seit Jahren in Mafac-Anlagen bewährten Spritzreinigen kann die Reinigungskammer mit ihrem Fassungsvermögen von 450 Litern bis zu 100 Prozent geflutet werden.

Während des Reinigungsprozess werden die Resonanzspeicher in Spezialvorrichtungen im Beschickungssystem eingelegt. Durch die Fixierung der hochempfindlichen Stahlteile lässt sich die Verfahrenstechnik des Spritzreinigens – in der das Reinigungssystem gleich- oder gegenläufig zu dem ebenfalls sich bewegenden Beschickungssystem rotiert – in vollem Umfang nutzen. Die Ausrüstung des Reinigungssystems der Palma mit Vollstrahldüsen macht sowohl ein punktuell Abreinen der Werkstücke sowie eine flächige Reinigung möglich. Durch die Ausstattung des stirnseitigen Reinigungsrohrs mit Vollstrahldüsen ist die fünfte Seite in den Reinigungsprozess integriert. Garant für das gute Reinigungsergebnis war zudem die hundertprozentige Flutung der Reinigungskammer, die mit beiden Mediumtanks sowohl während des Reinigungs- als auch während des Spülvorgangs ausgeführt wurde.

Hauptsache Trocken

»Entscheidend war für uns in diesen Werkstücken die Trocknung«, so Peter Pinkau. Neben dem bewährten Verfahren des Impulsblassystems, impulsartiges Abblasen der Werkstücke mit erwärmter Druckluft, ist serienmäßig ein Kondensationssystem eingebaut, das im Anschluss an jeden Reinigungsprozess aktiviert wird.

Zur Reinigung der Resonanzspeicher wird die Palma nur in begrenztem Umfang eingesetzt, da die prognostizierten Stückzahlen nicht geordert wurden. Stattdessen wird sie von Voestalpine Rotec derzeit für Versuche zur zeitgleichen Reinigung von Stahl- und Aluminiumteilen genutzt.

www.mafac.de

Umfassende Lösung

... in Harmonie mit
Produktion und Umwelt.



Bei ACMOS liegt der Wert
In der Kundenzufriedenheit.
Stetige Forschung und
Entwicklung garantieren
bewährte und fortschrittliche
Lösungen – Gleit-, Kühlschmier-,
Schneid- und Korrosionsschutz-
mittel – mit umfassendem
Service für die Metallindustrie.



ACMOS erleichtert die Arbeit

www.acmos.com

Prozesslösungen für die industrielle Teilereinigung auf wässriger Basis.



www.M▲F▲C.de