

In 290 Sekunden

Die Amann Druckguss GmbH in Massenbachhausen setzt zum Reinigen von Ölwannen aus Aluminiumdruckguss ein Zweibadsystem der Firma Mafac ein und erreicht damit Restschmutzwerte unter 50 mg pro Teil. **INA RAU**

Die Teilereinigung nimmt aufgrund der von Kunden gestellten Restschmutzanforderungen eine zunehmend wichtige Rolle in industriellen Fertigungsbetrieben ein. Bei der Firma Amann Druckguss erfolgt sie auf zwei Ebenen: Zum einen ist eine zentrale Großreinigungsanlage installiert, zum anderen erfordert die Optimierung von Herstellungsprozessen immer häufiger die Einrichtung von Fertigungsstraßen, die mit einer dezentralen Reinigungsanlage ausgerüstet werden. So auch geschehen bei der Anschaffung der Reinigungsmaschine „Elba“ der Firma Mafac. Der Auftrag eines führenden Automobilherstellers für ein neues Produkt, Ölwannen aus Aluminiumguss, machte die Einrichtung einer Fertigungsstraße und deren Ausstattung mit einem dezentralen Reinigungssystem notwendig. Im Dezember 2007 wurde die auf wässriger Basis arbeitende Reinigungsmaschine installiert und läuft seither im Dreischichtbetrieb bei einer Nutzungszeit von täglich 22,5 Stunden.

„Auf die Frage, welches Reinigungssystem ich mir für die Fertigungsstraße der Ölwannen vorstellen könnte, habe ich auf Grund meiner guten Erfahrungen eine Mafac-Anlage empfohlen“, so Kurt Güntter, Berater bei Amann. Auf diese Weise wurden die Verantwortlichen von Amann auf die Alpirsbacher Spezialisten für wässrige Reinigungsmaschinen aufmerksam. „Wir haben dann nur die Rahmenbedingungen

vorgegeben und alles weitere dem Hersteller überlassen“, berichtet Achim Andreas, Leiter Entwicklung und Prozessplanung. Die Vorgaben waren ein kompaktes Reinigungssystem, das einen täglichen Durchsatz von 720 Teilen in der Größenordnung 450 mal 450 Millimeter bewältigen kann und den Anforderungen des Kunden an die Restschmutzmenge gerecht wird. Nach einer Serie von Probereinigungen im Technikum in Alpirsbach empfahlen die Schwarzwälder Prozesstechniker das Zweibadsystem „Elba“. „Wir sind von der Qualität der Anlage überzeugt. Das Reinigungsergebnis stimmt. Mit dieser Maschine liegen wir deutlich unter den Vorgaben für die Restschmutzmenge von 50 mg bei der Größenordnung pro Bauteil“, sagt Achim Andreas. Ausschließlich die Ober- und Unterteile der Ölwannen werden in der „Elba“ gereinigt. Während die Unterteile flache, einfache Konturen mit wenigen Kanälen aufweisen, sind die Oberteile hochkomplexe Werkstücke mit zahlreichen Verbindungsbohrungen und vielen Gewinden. Die Verschmutzungen auf den Werkstücken sind Bearbeitungsemulsion, Öle und Späne.

Für die Reinigung werden die Ölwannen in speziellen Korbaufnahmesystemen, die Platz für drei Oberteile oder sechs Unterteile bieten, fixiert und mit einem Deckel versehen. Der gesamte Reinigungsprozess umfasst einen Zeitraum von 290 Sekunden. Davon

entfallen etwa zwei Drittel auf die Nassphase, bei welcher die beiden Mediumtanks in der Reihenfolge Reinigen – Spülen zum Einsatz kommen. Aufgrund der Fixierung der Ölwannen in dem Korbaufnahmesystem kann trotz deren Größe die Verfahrenstechnik des Spritzreinigens genutzt werden. Das heißt, das Korbaufnahmesystem rotiert gegenläufig zu dem mit Vollstrahldüsen ausgestatteten Spritzsystem. Eine besonders effektive Reinigung ist deshalb garantiert, da die Relativbewegung zwischen dem Korbaufnahmesystem, welches rotieren, wippen oder stehen kann, und dem Spritzsystem, das gegen- oder gleichläufig zum Korbaufnahmesystem rotiert, individuell regelbar ist.

Die sich an die Nassphase anschließende Trocknung erfolgt mittels des Impulssystemsystems. Zunächst werden die Werkstücke mit 50 Grad warmer Druckluft über ein rotierendes Blassystem impulsartig abgeblasen. Anschließend werden sie über das Heißblassystem mit auf 110 Grad erhitzter Warmluft beaufschlagt. Das Korbaufnahmesystem rotiert, ebenso wie in der Nassphase gegenläufig zum Blassystem. Die patentierte Verfahrenstechnologie der gleich- bzw. gegenläufigen Rotation sorgt auch in der Trocknungsphase für effiziente und wirtschaftliche Prozesse.

Die Wassertemperatur bei der Reinigung liegt bei 75 °C. Dem 475 l umfassenden Mediumtank eins – dem Reinigungsbad – ist ein Reinigungsmedium in fünfprozentiger Konzentration zugegeben. Der Mediumtank zwei – das Spülbad – mit einer Kapazität von 300 l ist ohne Zusatz. Die Grob- und Feinabscheidung skimbarer Verunreinigungen erfolgt über einen Koaleszenzabscheider mit „Oberflächenschlürfen“. Die so abgeschiedenen Öle und Fette werden in einem separaten Behälter gesammelt. Beide Mediumtanks sind mit einer einstufigen Vorfiltration ausgestattet. Das Reinigungsprogramm wird von dem jeweiligen Mitarbeiter über das neue Bedienerkonzept „Maviatic“ des Reinigungsanlagenherstellers aktiviert.

Der Reinigungsanlagenhersteller

Mafac bietet seinen Kunden zur Erfüllung partikulärer Sauberkeitsanforderungen neben hochwertiger Maschinen- und Verfahrenstechnologie auch umfassende Maßnahmenpakete für Prozesseinführung, -begleitung und -optimierung. Im hauseigenen Technikum in Alpirsbach können kostenlos teilespezifische Probereinigungen mit Garantie für Folgeergebnisse nach dem Kauf der jeweiligen Maschine durchgeführt werden. Dazu gehören neben Messungen der relevanten Prozess-Einflussgrößen, inklusive digitaler Dokumentation, die testweise Feinabstimmung und Optimierung aller maßgeblichen Verfahrensparameter wie Reinigungszusätze, Waschzyklen und Prozesstemperaturen. Im eigenen Anwendungslabor nehmen Chemiker außerdem Sauberkeitsanalysen vor. Nach Inbetriebnahme einer neuen Reinigungsanlage stehen Experten des Anbieters vor Ort beratend zur Prozesseinführung und -begleitung zur Seite. ► www.mafac.de

► Im hauseigenen Technikum bietet Mafac teilespezifische Probereinigungen zum Zweck der kundengerechten Prozessoptimierung inklusive umfangreicher Dokumentation und Auswertung

►► Das Anwendungslabor dient zur Durchführung von chemischen Sauberkeitsanalysen durch ausgebildetes Fachpersonal

▼ Die Reinigungsmaschine „Elba“ ist bei der Firma Amann Druckguss in eine Fertigungsstraße für die Herstellung von Ölwanne aus Aluminiumguss integriert



Die Amann Druckguss GmbH

ist auf das Fertigen komplexer Aluminiumdruckguss-Komponenten spezialisiert. Ursprünglich 1967 als Herstellungsbetrieb für Sprühanlagen für Druckgießmaschinen gegründet, wurde der Produktionsschwerpunkt des Unternehmens bald in Richtung Aluminiumdruckgussteile verlagert. Die dynamische Firmengeschichte spiegelt sich in der mehrmaligen Erweiterung des Maschinenparks, in verschiedenen Zertifizierungen nach DIN EN ISO, in dem Aufbau eines Logistikzentrums und in der Einrichtung einer Ausbildungswerkstatt wider. Seit 2006 gehört Amann Druckguss zur indischen Endurance Group. Seit 2007 firmiert das Unternehmen unter Amann Druckguss GmbH. Heute sind 240 Mitarbeiter in dem Produktionsbetrieb in Massenbachhausen beschäftigt. Sie fertigen Aluminiumdruckguss-Komponenten vorrangig für alle führenden Hersteller der Automobil-, Nutzfahrzeug- und Landmaschinenindustrie, aber auch für die Möbel-, Medizintechnik- und Elektrobranche.

► www.amann-druckguss.de



Prozesslösungen für die industrielle Teilereinigung auf wässriger Basis.



www.M▲F▲C.de