

DEZENTRALE REINIGUNGSANLAGE FÜR ÖLWANNEN

Restschmutz deutlich unter 50 Milligramm

Ein neues Produkt machte bei einem Hersteller von Ölwanne aus Aluminiumguss die Einrichtung einer Fertigungsstraße und deren Ausstattung mit einem dezentralen Reinigungssystem notwendig. Die hohen Sauberkeitsanforderungen an die Ölwanne erfüllt ein wässriges Zweibadsystem.

Die Teilereinigung nimmt bei der Amann Druckguss GmbH in Massenbachhausen, einem Hersteller von Aluminiumdruckguss-Komponenten aufgrund der von Kunden gestellten Restschmutzanforderungen eine zunehmend wichtige Rolle ein.

Die Reinigung erfolgt hier 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. Auch der Auftrag eines führenden Automobilherstellers für ein neues Produkt – Ölwanne aus Aluminiumguss – machte die Einrichtung einer Fertigungsstraße und deren Ausstattung mit einem dezentralen Reinigungssystem notwendig. Im Dezember 2007 wurde dafür die auf wässriger Basis arbeitende Reinigungsmaschine (Typ Elba) installiert, die seither im 3-Schicht-Betrieb bei einer Nutzungszeit von täglich 22,5 Stunden läuft.

Durchsatz von 720 Teilen täglich

„Auf die Frage, welches Reinigungssystem ich mir für die Fertigungsstraße der Ölwanne vorstellen könnte, habe ich auf Grund meiner guten Erfahrungen eine Mafac-Anlage empfohlen“, so Kurt Güntter, Berater bei Amann. Auf diese



Die Reinigungsmaschine bei Amann Druckguss ist in eine Fertigungsstraße für die Herstellung von Ölwanne aus Aluminiumguss integriert

SPEZIALIST FÜR ALU-DRUCKGUSS-TEILE

Die Kernkompetenz der Amann Druckguss GmbH in Massenbachhausen liegt in der Fertigung komplexer Aluminiumdruckguss-Komponenten. 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, im 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 und beschäftigt heute 240 Mitarbeiter. Sie fertigen Aluminiumdruckguss-Komponenten vorrangig für alle führenden Hersteller der Automobil-, Nutzfahrzeug- und Landmaschinenindustrie, aber auch für die Möbel-, Medizintechnik- und Elektrobranche.

Weise wurden die Verantwortlichen von Amann auf den Reinigungsanlagenbauer 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 einigen Waschversuchen im Technikum in Alpirsbach empfahlen die Mafac-Prozesstechniker ein Zweibadsystem (Elba), das nunmehr seit gut einem Jahr als fester Bestandteil der Ölwannefertigungs-Straße bei Amann in Betrieb ist. Das Standardmodell ist an eine Vollentsalzungs-Anlage angeschlossen und mit einer Auffangwanne ausgestattet, die ein 100-prozentiges Auffangvolumen bietet.

Restschmutzanforderung deutlich unterschritten

„Wir sind von der Qualität der Mafac-Anlage überzeugt. Das Reinigungsergebnis stimmt. Mit der Anlage liegen wir deutlich unter den Vorgaben für die Restschmutzmenge von 50 Milligramm bei der Größenordnung pro Bauteil“, sagt Achim Andreas.

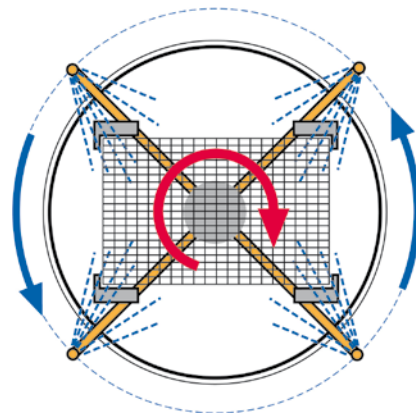
In der Anlage werden ausschließlich die Ober- und Unterteile der Ölwanne gereinigt. Während die Unterteile flache, einfache Konturen mit wenigen Kanälen aufweisen, sind die Oberteile hochkomplexe Werkstücke mit zahlreichen Verbindungsbohrungen und vielen Gewinden. Die Verschmutzungen auf den Werkstücken sind Bearbeitungsemulsion, Öle und Späne.

Korbaufnahmesystem rotiert gegenläufig zum Spritzsystem

Für die Reinigung werden die Ölwanne in speziellen Beschickungssystemen, die Platz für drei Ober- oder sechs Unterteile bieten, fixiert und mit einem Deckel



Für die Reinigung werden die Ölwanne in speziellen Beschickungssystemen fixiert und mit einem Deckel versehen. Diese bieten Platz für drei Ober- oder sechs Unterteile.



Innovatives Rotationsprinzip: Die Relativbewegung zwischen dem Korbaufnahmesystem, das rotieren, wippen oder stehen kann, und dem Spritzsystem, welches gegen- oder gleichläufig zum Korbaufnahmesystem rotiert, ist individuell regelbar. Dies gewährleistet eine effektive Reinigung.

versehen. Der gesamte Reinigungsprozess dauert 290 Sekunden. Davon entfallen etwa zwei Drittel auf die Nassphase, also das Reinigen und Spülen.

Aufgrund der Fixierung der Ölwanne in dem Korbaufnahmesystem kann trotz deren Größe die von Mafac entwickelte Verfahrenstechnik des Spritzreinigens genutzt werden. Das heißt, das Korbauf-

nahmesystem rotiert gegenläufig zu dem mit Vollstrahldüsen ausgestatteten Spritzsystem. Eine besonders effektive Reinigung ist deshalb garantiert, da die Relativbewegung zwischen dem Korbaufnahmesystem, welches rotiert, 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 Impulsblassystems. Zunächst werden die Werkstücke mit 50 °C warmer Druckluft über ein rotierendes Blasssystem impulsartig abgeblasen. Anschließend werden sie über das Heißblasssystem mit auf 110 °C erhitzter Warmluft beaufschlagt. Das Korbaufnahmesystem rotiert, ebenso wie in der Nassphase gegenläufig zum Blassystem. Diese Verfahrenstechnologie der gleich- beziehungsweise gegenläufigen Rotation sorgt auch in der Trocknungsphase für effiziente und wirtschaftliche Prozesse.

Integrierte Medienaufbereitung

Dem 475 Liter umfassenden Mediumtank eins – dem Reinigungsbad – ist ein Reinigungsmedium in fünfprozentiger Konzentration zugegeben. Das Bad ist auf 75 °C aufgeheizt. Der zweite Tank für das Spülbad mit einer Kapazität von 300 Litern, enthält keine Zusätze. 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 Tanks sind mit einer einstufigen Vorfiltration ausgestattet. Das Reinigungsprogramm wird von dem jeweiligen Mitarbeiter über das neue Touchscreen-Bedienerkonzept (Maviatic) aktiviert. Nach der Reinigung werden die Ölwanne montiert und versandfertig verpackt. ─

Die Autorin:

Ina Rau, Mafac Ernst Schwarz
Maschinenfabrik GmbH & Co. KG, Alpirsbach,
Tel. 07444 9509-0, info@mafacc.de, www.mafacc.de

Prozesslösungen für die industrielle Teilereinigung auf wässriger Basis.



www.M▲F▲C.de