

Kompakte Reinigungsanlage optimiert die Linienfertigung

Mafac
Ernst Schwarz Maschinenfabrik
GmbH & Co. KG
D-72275 Alpirsbach
www.mafac.de

Walter Meier AG
Bahnstrasse 24
8603 Scherzenbach
Tel. 044 806 46 57
Fax 044 806 46 97
ch.machining@waltermeier.com
www.waltermeier.com

Zur Reinigung der Werkstücke für die kleineren Rundtische hat die Fibro GmbH 2007 eine auf wässriger Basis arbeitende Reinigungsmaschine «Elba» von Mafac angeschafft. Seither werden in diesem Zweibadsystem unterschiedliche Stahlteile mit einem Durchmesser von 50 bis 350 mm und einem Gewicht von 5 bis 150 kg gereinigt.

Pour le nettoyage des pièces de petites tables rondes, Fibro GmbH 2007 a fait l'acquisition d'une machine qui nettoie à base d'eau, l'«Elba» de Mafac. Depuis, on lave dans ce système à deux bains différentes pièces en acier d'un diamètre de 50 à 350 mm et d'un poids de 5 à 150 kg.

Seit 1962 produziert die 1958 in Weinsberg (D) gegründete Fibro GmbH Rundtische für verschiedene Anwendungen. Heute umfasst das Produktspektrum mehr als 150 verschiedene Rundtischtypen, deren Herstellung sowohl in standardisierten Serien als auch in Form von an den Kundenbedarf angepassten Spezialanfertigungen erfolgt. Die Rundtische werden als Schwenk- oder Positionierachse sowie als Werkstückträger in Werkzeugmaschinen aber auch im Bereich von Montageaufgaben eingesetzt. Zum Kundenkreis zählen alle führenden Hersteller und Zulieferer der Automobilindustrie sowie Unternehmen aus dem Maschinen-, Werkzeug- und Anlagenbau. Darüber hinaus werden Normalien wie Säulengestelle, Führungssäulen und -buchsen sowie Präzisionsteile wie Schneidstempel und -buchsen gefertigt. Diese Produktpalette ist auf Kunden aus dem Werkzeug-, Formen-, Maschinen- und Anlagenbau abgestimmt. Seit 1974 ist Fibro als selbstständig arbeitendes Unternehmen Teil der Läpple-Gruppe.

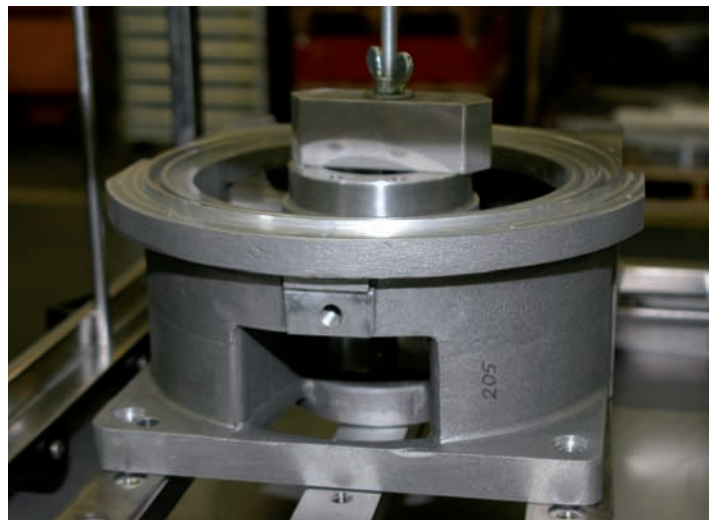
Reinigung ein wichtiger Baustein im Fertigungsprozess

Präzision ist bei der Herstellung der Rundtische oberstes Gebot. Die hohen Anforderungen an die Genauigkeit bewegen sich im Bereich von Mikrometern und Winkelsekunden und schlagen sich in allen Phasen des Fertigungsprozesses nieder. So auch bei der Reinigung, die gemäss Michael Schneider, Montageleiter bei Fibro, ein wichtiger Baustein ist, um die Stabilität der Prozesse sicher zu stellen.

Über viele Jahre erfolgte die Reinigung der Werkstücke manuell, was den aktuellen Anforderungen sowohl in betriebswirtschaftlicher Hinsicht als auch in Bezug auf die Reinigungsergebnisse nicht mehr entsprach. «Hier hat sich das Bewusstsein sehr stark verändert. Ausschlaggebend waren unter anderem auch Umweltaspekte und die Gesundheitsförderung der Mitarbeiter», so Michael Schneider. Als der Aufbau einer Montagelinie zu-



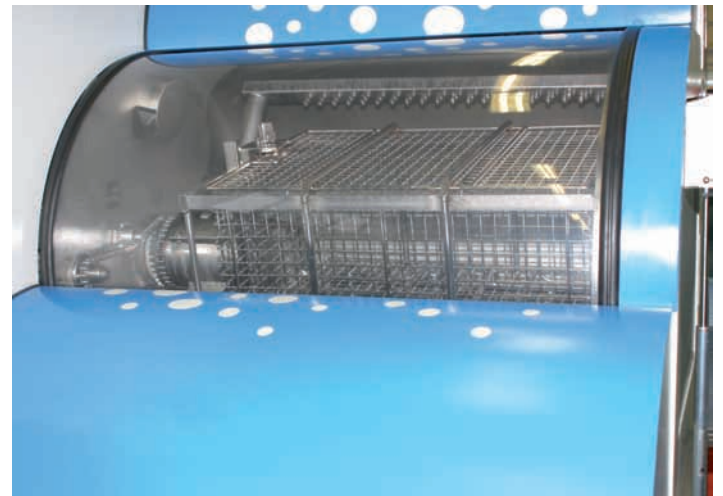
Sowohl die zu reinigenden Flansche als auch die Gehäuse weisen komplexe Geometrien mit vielen tiefen und zum Teil engen Bohrungen auf.



Die zu reinigenden Teile werden mit Spezialrahmen im Korbaufnahmesystem fixiert, so dass die Verfahrenstechnik des Spritzreinigens in vollem Umfang genutzt werden kann.



Die installierte Reinigungsanlage ist fester Bestandteil der Montagelinie und unmittelbar hinter dem Lager aufgebaut.



Auch während der Trocknungsphase rotiert das Korbaufnahmesystem gegenläufig zum rotierenden Blassystem.

nächst als Pilotprojekt anlieft, wurde deshalb 2007 die Reinigungsmaschine «Elba» angeschafft. «Diese Anlage passt ideal in unsere Linienfertigung. Sie ist kompakt gebaut und ein in sich geschlossenes System. Zudem ist sie sehr bedienerfreundlich, so dass der manuelle Einsatz auf ein Minimum reduziert bleibt», nennt Michael Schneider nur einige Gründe für die erfolgte Wahl. Inzwischen ist die Reinigungsanlage fester Bestandteil der Montagelinie und unmittelbar hinter dem Lager aufgebaut.

Die Werkstücke werden ausgelagert, gereinigt und kommen dann in die Montage. Somit ist gewährleistet, dass alle zu montierenden Teile gereinigt werden. In erster Linie handelt es sich dabei um Stahlteile. Sie weisen Verschmutzungen in Form von Konservierungsstoffen, Ölen und Kühlschmiermitteln auf, die sich durch die Lagerzeit oft schon verfestigt haben. Die Werkstücke mit 50 bis 350 mm Durchmesser und 5 bis 150 kg Gewicht haben grösstenteils komplexe Geometrien mit vielen, tiefen und zum Teil engen Bohrungen. Für die Reinigung werden sie mit Spezialrahmen im Korbaufnahmesystem fixiert. «So ist eine schonende Reinigung ohne Schläge und Macken garantiert, und wir können die Verfahrenstechnik des Spritzreinigens mit rotierendem Korbaufnahmesystem in vollem Umfang nutzen. Dadurch wird ein optimales Reinigungsergebnis erzielt», stellt Michael Schneider fest.

Nach dem Reinigen wird getrocknet

In dieser Reinigungsanlage sind insgesamt fünf Reinigungsprogramme eingespeist. Deren Laufzeit liegt zwischen 4 und 6 min, wovon etwa 75% auf die Reinigung und die verbleibenden 25% auf die Trocknung entfallen. Die beiden Mediumtanks, deren Inhalt auf eine Temperatur von 65 °C erhitzt ist, werden in der Reihenfolge Reinigen und Spülen aktiviert. Sowohl während des Reinigungs- als auch während des Spülprozesses kommt die von Mafac patentierte, weltweit einzigartige Verfahrenstechnik des Spritzreinigens zum Einsatz. Dabei rotiert das Korbaufnahmesystem gegenläufig zu dem mit Voll-

strahldüsen ausgestatteten, ebenfalls rotierenden Spritzsystem. Zwischen den beiden Nassphasen wird das Spritzsystem ausgeblasen, wodurch Verschleppungen des Reinigungsmediums verhindert werden. «Aus unserer Sicht ist dies ein entscheidender Vorteil dieser Reinigungsanlage», bemerkt Michael Schneider.

An die Reinigung schliesst sich die Trocknung an, die mittels des Impulsblassystems erfolgt. Die Werkstücke werden mit warmer Druckluft impulsartig abgeblasen und anschliessend mit erhitzter Warmluft beaufschlagt. Das Korbaufnahmesystem rotiert dabei gegenläufig zum rotierenden Blassystem. «Dadurch können wir die Teile trocken aus der Maschine nehmen und ohne zusätzlichen Aufwand weiter verarbeiten», erläutert der Montageleiter.

Die Badstandzeiten der im Einschichtbetrieb laufenden Reinigungsanlage liegen bei etwa zwei Monaten. Nach gut einem Monat wird der Inhalt beider Mediumtanks überprüft. Je nach Testergebnis wird Reinigungsmedium entsprechend nachdosiert oder ein Wasserwechsel vorgenommen. Dem Mediumtank 1, dem Reinigungsbad, mit einem Fassungsvermögen von 475 l, ist ein Reinigungsmedium von 2%iger Konzentration zugegeben. Der 300 l umfassende Mediumtank 2, das Spülbad, ist mit 0,5% des Reinigungsmediums versehen. Die Grob- und Feinabscheidung skimbarer Verunreinigungen erfolgt über einen Koaleszenzabscheider mit «Oberflächenschlürfer». Die so abgeschiedenen Öle und Fette werden in einem separaten Behälter gesammelt. Beide Mediumtanks sind mit einer einstufigen Vorfiltration ausgestattet. ■

Sicherheit beim Flüssigkeitshandling

- **Gebinde-, Fass- und Containerpumpen**
z. B. für Säuren, Laugen, Chemikalien, Mineralöle, Biodiesel, Harnstoff usw.
- **Fasspumpen für viskose Medien**
z. B. Fette, Emulsionen, Getriebeöle, Farben, Flüssigwaxe usw.
- **Explosionsschutzgeschützte Fasspumpen nach ATEX**
für Lösungsmittel, Aceton, Ethanol, Ameisensäure, Kerosin usw.

SAWA Pumpentechnik AG
CH-9113 Degersheim · Tel. 0 71 372 08 08
info@sawa.ch · www.sawa.ch

● Fass- und Behälterpumpen ● Durchflusszähler ● Doppelmembranpumpen