

Perfekte Bauteilreinigung auf hohem Niveau

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

CH-Vertretung:
Walter Meier
(Fertigungslösungen) AG
Bahnstrasse 24
Schwerzenbach
Tel. 044 806 46 46
Fax 044 806 47 47
ch.machining@waltermeier.com
www.waltermeier.com

Anwendungen im Bereich der Präzisionsmechanik stellen besonders hohe Anforderungen an die Sauberkeit von industriellen Bauteilen. Ein Schweizer Uhrenhersteller beispielsweise legt grössten Wert auf optisch perfekte Reinigungsergebnisse.

Les applications du domaine de la mécanique de précision posent d'énormes exigences à la propreté des pièces industrielles. Une entreprise horlogère suisse, par exemple, met l'accent sur des résultats optiquement parfaits du nettoyage.

Ein renommierter Schweizer Uhrenhersteller stellt höchste Anforderungen an den Reinigungsprozess, um optisch perfekte Oberflächen zu erzielen. Bei der Suche nach einer neuen Reinigungsanlage entschied man sich für ein Reinigungskonzept von Mafac, und zwar vor allem deshalb, weil es über weltweit einzigartige Verfahrenstechniken verfügt. So bietet beispielsweise das Prinzip der gegen-beziehungsweise gleichläufigen Rotation von Spritz- und Korb-aufnahmesystem speziell für die Feinstreinigung vielfältige Möglichkeiten.

Wässrige Einkammeranlage

Alle Mafac-Maschinen sind grundsätzlich als Einkammeranlagen konzipiert, je nach Modell und Ausführung optional mit mehreren Bädern. Im diesem Anwendungsfall kommt eine Spritz-Flut-Maschine «Palma» zum Einsatz. Zusätzlich zur Serienausführung ist sie mit einem dritten Bad, einer Ultraschalleinheit sowie einer so genannten rotierenden Verlustwasserspüle ausgestattet.



Die Spritz-Flut-Maschine «Palma» ist zusätzlich mit einem dritten Bad, einer Ultraschalleinheit und einer rotierenden Verlustwasserspüle ausgestattet.

Der Ultraschallprozess wurde exakt auf die individuellen Anforderungen des Anwenders abgestimmt, wie Thomas Gutmann, Leiter der Mafac-Anwendungstechnik, erläutert: «Im Rahmen einer umfassenden Prozessoptimierung haben wir verschiedene Ultraschall-Frequenzbänder getestet. Bei der Feinjustierung ist zu beachten, dass sich Verschmutzungen zuverlässig lösen, ohne dass Teile beziehungsweise deren Oberflächen Schaden nehmen. Dies konnten wir optimal umsetzen.»

Rotierende Verlustwasserspüle

Die Reinigungsbäder sind in der Reihenfolge Reinigen-Spülen-Spülen angeordnet. Im ersteren werden Grundreiniger und Tensid getrennt zudosiert. Die Steuerung dafür erfolgt vollautomatisch im Rahmen der Chemiedosierung. Während der Nassphase werden die Verfahrenstechniken Spritzreinigen und Flutreinigen mit Ultraschallunterstützung kombiniert, um eine möglichst effiziente Reinigung zu erzielen.

Quasi als viertes Bad fungiert die rotierende Verlustwasserspüle. Dahinter verbirgt sich ein zusätzlicher Vollentsalzungsspülgang, der je nach Bedarf im Prozess zwischen den einzelnen Bädern verwendet wird. Die Integration dieses Spülgangs in das rotierende System garantiert eine hohe Prozessstabilität. Auf diese Weise wird eine deutliche Verbesserung der Reinigungsqualität erzielt. Die Mediumverschleppung von Bad zu Bad wird unterbunden und die Fleckenbildung auf ein Minimum reduziert. Das Reinigungsbad wird durch spezielle Module einschliesslich Ultrafiltration gepflegt. Die Pflege der Spülbäder erfolgt mittels Ionenaustauschern, prozessbegleitend via Bypass.

Die rotierende Heissluft-Strömungstrocknung sorgt neben reduzierten Prozesszeiten vor allem für eine nachhaltige Effizienzverbesserung durch eine gesteigerte Trocknungsleistung. Aufgrund der überzeugenden Reinigungsergebnisse und der erreichten Prozessstabilität hat sich der Anwender entschieden, seine Fertigung um eine weitere Reinigungsanlage vom gleichen Typ zu erweitern. ■