

Optimale Reinigungsergebnisse dank überzeugender Verfahrenstechnik

Mafac
Ernst Schwarz
Maschinenfabrik GmbH & Co.
KG
Max-Eyth-Strasse 2
D-72275 Alpirsbach
Tel. +49 7444 950 90
Fax +49 7444 950 999
info@mafac.de
www.mafac.de

Seit gut einem Jahr ist bei Coninvers eine auf wässriger Basis arbeitende Reinigungsanlage «Palma» im Einsatz. Gereinigt werden in dem Zweibadsystem Steckgehäuse und Kontakte aus Aluminium und Messing. Als Besonderheit ist die Anlage mit einem dritten Mediumtank, einem vollautomatischen Transfersystem und der optional erhältlichen Ultraschallreinigung ausgestattet.

Depuis près d'un an, Connivers utilise une installation de nettoyage «Palma» à base d'eau, permettant de nettoyer dans un système à deux bains, des boîtiers de connecteurs ainsi que des contacts en aluminium et en laiton. La particularité de cette installation est qu'elle est équipée d'un troisième réservoir, d'un système de transfert entièrement automatique et d'un nettoyage à ultrasons disponible en option.

Die Firma Coninvers in Herrenberg (D) ist ein selbständiges Unternehmen innerhalb der Phoenix Contact-Gruppe. Sie ist spezialisiert auf die Herstellung hochwertiger industrieller Rundsteckverbinder aus Metall. Das Industriesteckverbinder-Programm dient zur Verkabelung von industriellen Anlagen, elektrischen Antrieben, Motorenanschlüssen, Fertigungsautomaten, Werkzeugmaschinen sowie von Geräten des allgemeinen Maschinenbaus. Die von den rund 100 Mitarbeitern produzierten Steckgehäuse und -verbindungen werden vorrangig für die Maschinenbaubranche und Unternehmen aus dem Bereich Automatisierungstechnik gefertigt.

Höhere Produktqualität durch Reinigung

Der wesentliche Grund für die Anschaffung eines Reinigungssystems war die weitere Verbesserung der Produktqualität. Denn eine zeitnahe Reinigung der spanend bearbeiteten Steckgehäuse und Kontakte ist vor allem deshalb wichtig, weil die Teile anschließend in der Galvanik weiter bearbeitet werden. Eine verzögerte Reinigung führt zu Oxidationen und Ver-



Die Reinigungsanlage «Palma» ist im spanenden Fertigungsbereich installiert

färbungen, die den galvanischen Prozess erschweren. Bei der Anschaffung des Reinigungssystems fiel die Wahl auf die «Palma» von Mafac. «Zugesagt hat uns das Prinzip von Mafac sowie das überzeugende Reinigungsergebnis, das sich schon in den Vorversuchen abgezeichnet hat, aber auch die professionelle und kundenorientierte Beratung», bemerkt Ralf Henn, Fertigungsleiter bei Coninvers.

Die Reinigungsanlage ist im spanenden Fertigungsbereich installiert. Gereinigt werden im wässrigen System Steckgehäuse in einer Größenordnung von 2,5 bis 63 mm Durchmesser und 20,8 bis 140 mm Länge sowie Kontakte, die kaum grösser sind als eine Stecknadel. Die Werkstücke sind aus Aluminium und Messing. Aufgrund verschiedener Bearbeitungsprozesse weisen die einzelnen Teile unterschiedliche Verschmutzungen auf. Bei den Kontakten ist dies primär Öl, während die Steckgehäuse vorrangig mit Wasser und Emulsion verschmutzt sind.

Um langfristig die sich erhöhenden Reinigungskapazitäten auffangen zu können, ist die Reinigungsanlage mit einem vollautomatischen Transfersystem versehen.

Aufbau der Reinigungsanlage und Verfahrensablauf

Um ein optimales Reinigungsergebnis zu erzielen, wurde die Reinigungsanlage als Sonderausführung mit einem dritten Mediumtank ausgestattet. Die drei Tanks kommen in folgender Reihenfolge zum Einsatz: Reinigen, Spülen, Nachspülen. Zwei Drittel des gesamten Reinigungsprozesses entfallen auf die Nassphasen, während der alle in der Anlage verfügbaren Verfahrenstechniken genutzt werden. Die Reinigung der weniger empfindlichen Gehäuse erfolgt mittels des von Mafac entwickelten und patentierten Spritzreinigens. Dabei rotiert das Korbaufnahmesystem



Gereinigt werden Steckgehäuse mit 2,5 bis 63 mm Durchmesser und 20,8 bis 140 mm Länge

gegenläufig zu dem mit Vollstrahldüsen ausgestatteten Spritzsystem. Wenn Kontakte gereinigt werden, ist dagegen die Bewegung des Beschickungssystems bei gleichzeitiger Rotation des Spritzsystems auf ein Wippen reduziert. Aufgrund ihrer Grösse und ihrer Empfindlichkeit würden diese bei einer Rotation des Korbaufnahmesystems verbiegen. Während der Reinigungsphase wird die Kammer zu 100% geflutet. Zudem kommt hier die optional für jede «Palma» erhältliche Ultraschallreinigung zum Einsatz. Während des Spülprozesses wird die Anlage ebenfalls zu 100% geflutet.

Dem Reinigungsbad (Mediumtank 1) mit einem Volumen von 720 l ist ein Reinigungsmedium mit dreiprozentiger Konzentration zugesetzt, dessen Inhaltsstoffe auf die Werkstoffe der Teile abgestimmt sind. Das Spülbad (Mediumtank 2) mit einem Fassungsvermögen von 600 l weist keinen Zusatz auf. Dies gilt auch für den dritten als Sonderausstattung eingebauten Mediumtank mit 600 l Inhalt. Fette und Öle werden im Mediumtank 1 durch einen Koaleszenzabscheider mit Oberflächenschlürfer abgeschieden und in einem separaten Behälter gesammelt.



In der Anlage werden auch Kontakte gereinigt, die kaum grösser sind als eine Stecknadel

Desweiteren erfolgt die Abscheidung von Verunreinigungen über eine Rücklauffiltration mit Unterwasserfilter.

An die Reinigung schliesst sich die etwa ein Drittel der Taktzeit umfassende Trocknung an, die aufgrund der sehr unterschiedlichen Werkstückgrössen diffizil ist. Die stecknadelgrossen Kontakte besitzen wenig Masse, was die Trocknung erschwert. Zur Erreichung eines optimalen Trocknungsergebnisses werden die Werkstücke deshalb in einem ersten Schritt mittels des Impulsblassystems mit Druckluft über ein rotierendes Blassystem impulsartig abgeblasen. Der zweite Trocknungsschritt erfolgt über das Heissblassystem. Dabei werden die Werkstücke über eine im oberen Teil der Reinigungskammer befindliche Schlitzdüse mit erhitzter Luft beaufschlagt. Das Beschickungssystem bewegt sich während der Trocknung in gleichem Masse wie während der Nassphasen.

In der Anlage sind insgesamt sieben Programme gespeichert. Deren Laufzeiten liegen zwischen 15 und 22 min. Die Anlage wird von zwei Mitarbeitern beschickt. Die Aktivierung der einzelnen Programme erfolgt über das neue Bedienerkonzept «Maviatic». Die Steuerung, die durch ein integriertes Hilffssystem weitgehend selbsterklärend ist, basiert auf Windows CE und ist wie ein normaler PC in Windows «Look & Feel» zu handhaben. Das Touchpanel macht eine Tastatur überflüssig. ■

Surface finishing adds the value

Gleitschlifftechnik · Strahltechnik

Innovative Lösungen vom Weltmarktführer für Oberflächenbearbeitung

www.rosler.ch

RÖSLER
finding a better way ...

RÖSLER Schweiz AG · CH-5054 Kirchleerau
Tel.: +41/62/7385500 · Fax: +41/62/7385580 · info@rosler.ch

Hunziker

Prozesslösungen für die industrielle Teilereinigung auf wässriger Basis.



www.M▲F▲C.de