

Alle Kontakte sind in trockenen Tüchern

Eine besondere Verfahrenstechnologie mit drittem Bad, vollautomatischem Transfersystem und Ultraschallreinigung sichert bei Coninvers, einem Hersteller hochwertiger industrieller Rundsteckverbinder aus Metall, die geforderte Bauteile-Sauberkeit und dies sehr effizient. **INA RAU**

Das Industriesteckverbinder-Programm von Coninvers, einem selbstständigen Unternehmen innerhalb der Phoenix Contact Firmengruppe, dient zur Verkabelung von industriellen Anlagen, elektrischen Antrieben, Motorenanschlüssen, Fertigungsautomaten, Werkzeugmaschinen sowie von Geräten des allgemeinen Maschinenbaus. Die von den rund 100 Mitarbeitern in Herrenberg produzierten Steckgehäuse und Steckverbindungen werden vorrangig für die Maschinenbaubranche und Unternehmen aus dem Bereich Automatisierungstechnik gefertigt.

Wesentlicher Grund für die Anschaffung eines neuen Reinigungssystems war die weitere Verbesserung der Produktqualität, die als Ziel der Verantwortlichen von Coninvers angestrebt wird. Eine zeitnahe Reinigung der spanend bearbeiteten Steckgehäuse und Kontakte ist vor allem deshalb wichtig, da die Teile anschließend in der Galvanik weiter bearbeitet werden. Eine verzögerte Reinigung führt zu Oxydationen und Verfärbungen, die den galvanischen Prozess erschweren. Bei der Anschaffung des Reinigungssystems fiel die Wahl auf die Anlage „Palma“ der Firma Mafac. „Zugesagt hat uns das einzigartige Verfahrensprinzip, das überzeugende Reinigungsergebnis, das sich schon in den Vorversuchen abgezeichnet hat, aber auch die professionelle und kundenorientierte Beratung durch die Mafac-Mitarbeiter“, so Ralf Henn.

Die Reinigungsanlage ist bei Coninvers im spanenden Fertigungsbereich installiert. Gereinigt werden in dem wässrigen System Steckgehäuse in einer Größenordnung von 2,5 mm Durchmesser und 20,8 mm Länge bis hin zu einem Durchmesser von 63 mm und 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 Reinigungsmaschine mit einem vollautomatischen Transfersystem versehen.

Um das geforderte Reinigungsergebnis zu erzielen, wurde die bei Coninvers installierte „Palma“ als Sonderausführung mit einem dritten Mediumtank ausgestattet. Die drei Tanks kommen in der Reihenfolge Reinigen – Spülen – Nachspülen zum Einsatz. Zwei Drittel des gesamten Reinigungsprozesses entfallen auf die Nassphasen.

Die Reinigung der weniger empfindlichen Gehäuse erfolgt mittels Spritzreinigungs. Dabei rotiert das Korbaufnahmesystem gegenläufig zu dem mit Vollstrahldüsen ausgestatteten Spritzsystem. Dagegen ist die Bewegung des Korbaufnahmesystems bei gleichzeitiger Rotation des Spritzsystems auf ein Wippen reduziert, wenn Kontakte gereinigt werden. 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 eins, 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 zwei, mit einem Fassungsvermögen von 600 l weist keinen Zusatz auf. Dies gilt auch für den

dritten als Sonderausstattung eingebauten Mediumtank mit 600 l Umfang. Fette und Öle werden im Mediumtank eins durch einen Koaleszenzabscheider mit Oberflächenschlürfer abgeschieden und in einem separaten Behälter gesammelt. Des Weiteren 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, wodurch die Trocknung erschwert wird. 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 Korbaufnahmesystem bewegt sich während der Trocknungsprozesse analog der Nassphasen.

Insgesamt sind sieben Programme in der Reinigungsanlage von Coninvers eingespeichert. Deren Laufzeiten liegen zwischen 15 und 22 Minuten. Die Anlage wird von zwei Mitarbeitern besetzt. Die Aktivierung der einzelnen Programme erfolgt über die Maviatic, einem neuen von Mafac entwickelten Bedienerkonzept. Die Steuerung, die durch ein integriertes Hilfesystem 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.

► www.mafac.de

Die Reinigungsanlage „Palma“ ist bei Coninvers im spanenden Fertigungsbereich installiert.

Die Aktivierung der eingespeicherten Reinigungsprogramme erfolgt über die Maviatic, einem neuen, komfortablen TouchScreen-Bedienerkonzept.

Gereinigt werden Steckgehäuse in einer Größenordnung von 2,5 mm Durchmesser und 20,8 mm Länge bis hin zu einem Durchmesser von 63 mm und 140 mm Länge

Um langfristig die sich erhöhenden Reinigungskapazitäten auffangen zu können, ist die bei Coninvers eingerichtete Reinigungsanlage mit einem vollautomatischen Transfersystem ausgerüstet

Das Statement des Betreibers

„Die Verfahrenstechnologie von Mafac hat uns am meisten überzeugt. Hinzu kamen Reinigungsversuche mit optimalen Ergebnissen“, sagt Ralf Henn, Fertigungsleiter der Firma Coninvers. Seit zwei Jahren ist die auf wässriger Basis arbeitende Reinigungsmaschine „Palma“ des Alpirsbacher Reinigungsspezialisten in Herrenberg im Einsatz. Gereinigt werden in dem Zweibadsystem Steckgehäuse und Kontakte aus Aluminium und Messing. Als Besonderheit ist die bei Coninvers installierte Reinigungsanlage mit einem dritten Mediumtank, einem vollautomatischen Transfersystem und der optional erhältlichen Ultraschallreinigung ausgestattet.

Prozesslösungen für die industrielle Teilereinigung auf wässriger Basis.



www.M▲F▲C.de