

## WÄSSRIGE FEINSTREINIGUNG IM VAKUUM

# Edelmetall-Kontakte präzise säubern

Speziell für die Innenreinigung von Edelmetall-Kontakten wurde ein neues Verfahren entwickelt. Der Grenzwert für den größten zulässigen Partikel liegt bei unter 100 µm. Um präzise reinigen zu können, arbeitet die Anlage sowohl mit Vakuumtechnik als auch mit Ultraschall.

Für ein spezielles Projekt im Bereich der Feinstreinigung zog die Enayati GmbH & Co. KG den Reinigungsanlagenhersteller Höckh hinzu. Das Ziel der Zusammenarbeit lag darin, die Endreinigung von Edelmetall-Kontakten mit feinsten Hohlräumen umzusetzen. Das Unternehmen Enayati ist spezialisiert

auf den Bereich Oberflächentechnik, insbesondere auf die Veredelung von Stanzstreifen und Vollbändern sowie auf Einzelteile in Gestell- und Trommelgalvanik. Die Spezialisten bei Enayati verfügen dabei nicht nur über die notwendigen Kenntnisse der Oberflächentechnik, sondern bauen die dazu erforderlichen Galvanikanlagen ebenfalls selbst.

Im Beispielfall erwies sich die Innenreinigung von Edelmetall-Kontakten als schwierig, denn der Grenzwert für den größten zulässigen Partikel liegt bei unter 100 µm. Diese Aufgabe konnte nur durch ein Reinigungsverfahren unter Vakuum prozesssicher umgesetzt werden.

### Luftdicht verschlossene Arbeitskammer

In der Projektierungsphase wurden über mehrere Monate hinweg detaillierte Versuchsreihen im Technikum des Anlagenbauers gefahren und von Enayati ausgewertet. Daraus entwickelte sich ein spezieller Prozessablauf, der schließlich in der Präzisionsreinigungsanlage vom Typ „Multiclean-0-3-P“ umgesetzt wurde.

Die Anlage wird mit Standard-Warenkörben manuell beschickt, ein Barcodescanner liest die Chargendaten ein und dokumentiert sie anschließend. Der komplette Reinigungs-, Spül- und Trocknungsprozess erfolgt in einer

luftdicht verschlossenen, elektropolierten Arbeitskammer. Über eine Glas-Beschickungstür kann der Anwender den Prozess auch beobachten.

Um die inneren Hohlräume der Bauteile ausreichend zu durchspülen, wird das heiße Reinigungsmedium in die unter Vakuum gesetzte Arbeitskammer geflutet und mittels oszillierendem Spritzregister umgewälzt. Zusätzlich kommt Ultraschall mit einer Schalldichte von 20 W/l zum Einsatz.

### Drei Vorlagetanks mit getrennter Rohrführung

Insgesamt stehen für den Prozess drei Vorlagetanks mit vollkommen getrennter Rohrführung zur Verfügung. Sämtliche Anlagenteile, die mit dem Medium in Berührung kommen, sind aus hochwertigem Edelstahl oder Teflon gefertigt. Für die Badaufbereitung verfügt jeder Kreislauf über einen Kerzenfilter mit 1µm-Absolut-Filterelementen.

Eine weitere Aufgabe lag darin, neben der Reinigung auch die vollständige Trocknung der Bauteile sicherzustellen. Die hohe Kapillarität der Teile in Verbindung mit der geringen Masse erforderte einen mehrstufigen Prozess. Eine Heißlufttrocknung mit parallel anliegendem Unterdruck brachte den gewünschten Erfolg. Zur Erhöhung der Prozesssicherheit wurde eine ölfreie, trockenverdichtende Pumpe eingesetzt. Somit können auch bei einem Defekt der Vakuumpumpe keine Ölnebel auf die Teile gelangen. ─

Parts2clean: Halle 1, Stand G 716/H 815



Zur Chargendokumentation verfügt die Feinst-Reinigungsanlage über einen Barcodescanner und eine Anbindung ans Firmennetzwerk

Kontakt:  
Höckh Metall-Reinigungsanlagen GmbH,  
Neuenbürg, Tel. 07082 50041,  
info@hoeckh.com, www.hoeckh.com