

Spezielle Armaturenanforderungen in Elektropolieranlagen

Ventiltechnik für die hochwertige Oberflächenbearbeitung

Beizen, Elektropolieren und anschließendes Passivieren sind in vielen Bereichen der Oberflächentechnik Standardprozesse. Ziel ist es, über das sogenannte Entgraten, das Abtragen von Spitzen und Kanten, die Oberflächenrauheit eines Metalls zu minimieren, um den Werkstoff eines Produktes resistenter zu machen. Die Prozesse dieses abtragenden Verfahrens stellen ganz spezielle Anforderungen an die Anlagentechnik.

Prozessbeschreibung:

Elektropolituranlagen bestehen aus aneinander gereihten Behältern, in denen die verschiedenen Prozessschritte nacheinander erfolgen. Über variabel gestaltete Warenträger werden die zu polierenden Werkstücke in fest definierter Reihenfolge von Bad zu Bad getragen und eingetaucht. Durch Einwirkung von elektrischem Strom in Elektrolyten werden Metalle anodisch abgetragen, dabei dient das Werkstück im Veredelungsprozess als Anode, sodass eine gleichmäßige Stromführung möglich ist. Während in den elektrischen Beiz- und Politurvorgängen aggressive Säuren wie z. B. Schwefel-, Phosphor- oder Salpetersäure zum Einsatz kommen, müssen Armaturen und Rohrleitungen in den dazwischen geschalteten Spülgängen beständig gegenüber alkalischen Tensiden sein. Hinzu kommt: Für den einwandfreien Betrieb der Bäder, werden diese auf unterschiedliche Temperaturen beheizt, teilweise auf bis zu 75 °C. In der Regel sind die gesamten Metallteile in einer Elektropolituranlage aus Edelstahl gefertigt, um eine Kontamination der Werkstücke durch „Rost“ zu vermeiden. Die Becken, Rohrleitungen und Armaturen hingegen sind aus hochbeständigen Kunststoffen gefertigt.
In kalten Prozessbereichen kommt häufig Polypropylen (PP) zum Einsatz. Dieser Werkstoff ist nicht nur beständig gegen verdünnte Säuren und Laugen, sondern punktet im Vergleich zu anderen Hochleistungskunststoffen auch mit einem guten Preis-Leistungsverhältnis. Im Warmbereich hingegen sind Armaturen und Rohrleitungen aus Polyvinylidenfluorid (PVDF) die erste Wahl.

Passende GEMÜ Produkte:

- GEMÜ Membranventile R690, R677, 675 und 695
- GEMÜ Sitzventile 312, 550
- GEMÜ Durchflussmesser 805 und 855
- GEMÜ Absperrklappen D451
- GEMÜ Kugelhahn 717

Prozesseckdaten:

- Medium:
  aggressive Säuren wie z. B. Schwefel-, Phosphor- oder Salpetersäure, Tenside, Heiß- und Kaltwasser, Schmutzwasser
- Betriebstemperatur:
  20 bis 75 °C
- Betriebsdruck:
  max. 6 bar











Warum GEMÜ:

Von der Vorbehandlung über das Beizen und die Elektropolitur bis hin zur Neutralisation – jeder Prozessschritt stellt ganz eigene Anforderungen an die Anlagentechnik, da aktionsbedingt unterschiedliche Medien eingesetzt werden. GEMÜ bietet für Elektropolituranlagen in allen Bereichen eine Lösung – ob im Bereich der Anlagenperipherie, zum Beispiel zum Temperieren der Bäder oder aber bei der Zu- und Abführung der Reagenzien sowie bei der Aufbereitung der verwendeten Medien in den entsprechenden Bädern.

Die breite Auswahl an Ventilkörper- und Dichtwerkstoffen sowie das Know How über die speziellen Anforderungen in der Oberflächentechnik helfen dabei, die Armaturen in den Anlagen passgenau auszulegen.
Unsere Fachberater helfen Ihnen gerne dabei, die passende Armatur für Ihre Anwendung finden.

GEMÜ Gebr. Müller Apparatebau GmbH & Co. KG
Fritz-Müller-Straße 6–8 · 74653 Ingelfingen · Deutschland
Tel. +49 (0)7940 123-0 · info@gemue.de

Änderungen vorbehalten · 04/2025 · 88662315