



Weiterentwicklung der Oberflächenbearbeitung bei Membranventilkörpern

Die Oberfläche einer Edelstahlkomponente hat eine Schlüsselfunktion inne. Ihre Beschaffenheit und Qualität hat direkte Auswirkungen auf die Korrosionsbeständigkeit und Reinigungsfähigkeit des Ventilkörpers. Deswegen werden die Prozesse immer weiter verbessert und neue Fertigungsverfahren integriert.

Prozessablauf

Gleitschleifen

Anodisches Beizen

Passivieren

In-House Bearbeitungskompetenz

Für reproduzierbare Prozesse und eine erhöhte Qualität

Mit der Inbetriebnahme des Oberflächentechnologiezentrums (OTZ) bietet GEMÜ das notwendige Know-how, um alle Bearbeitungsschritte selbst durchführen zu können und die Funktionalität der Oberfläche stetig zu verbessern.

Gleitschleifen

Neben dem bewährten, manuellen Schleifprozess, hat GEMÜ das Gleitschleifen etabliert. Bei diesem automatisierten Schleifverfahren werden die Schleifkörper zusammen mit den Werkstücken in eine oszillierende Trommel mit wässriger Lösung (Compound) gegeben.

Vorteile

- Gleichzeitige Bearbeitung aller medienberührten Bereiche
- Reproduzierbares Schleifergebnis
- Bis zu $0,2 \mu\text{m}$ (R_a -Wert) möglich
- Keine geordnete Schleifrichtung, d. h. kaum sichtbare Schleifspuren

Anodisches Beizen

Nach dem Gleitschleifen werden die Ventilkörper anodisch gebeizt. Bei diesem Verfahren wird der Ventilkörper durch einen geeigneten Elektrolyten unter Einwirkung von Gleichstrom gereinigt. Dabei wird geringfügig Material abgetragen, sodass man eine metallisch reine Oberfläche erhält.

Die gebeizte Oberfläche unterliegt anschließend einer aktiven Passivierung, die für die Bildung einer chromreichen Oxidschicht (Passivschicht), mit ausreichender Stabilität sorgt.

Vorteile

- Reproduzierbare Oberflächenqualität
- Bestmögliche Korrosionsbeständigkeit, durch homogene und geschlossene Passivschicht



Membranventilkörper
anodisch gebeizt

Durch die ungeordnete Schleifrichtung und die dadurch entstehende Mikrorauigkeit, wird das einfallende Licht in verschiedene Richtungen gebrochen – der Ventilkörper erscheint matt.

Die matt wirkende Oberfläche hat keine Auswirkungen auf die Reinigbarkeit oder Qualität des Ventilkörpers.

Gleitgeschliffene und anodisch gebeizte Ventilkörper sind durch das automatisierte Verfahren und die aktive Passivierung tendenziell hochwertiger.