

Wechselarmatur mit Reinigungssteuerung - Einsatz in der Klärschlammverarbeitung

Prozessbedingungen:

Die Anlage wird mit konstantem Druck und einer Temperatur von ca. 60 °C betrieben. Das Medium für welches der pH-Wert bestimmt werden soll befindet sich in einem abgeschlossenen Tank. Bei dieser zähen Flüssigkeit handelt es sich um eine Mischung aus sauren und neutralen Abfallflüssigkeiten aus einer Schlammverbrennung, die mit einer Natriumhydroxidlösung neutralisiert wird. Die Lösung enthält einen hohen Anteil an pulverisierter Flugasche, Eisenoxidschlamm sowie organische Sulfide und Natronlauge.



Ausgangslage:

Messgeräte und Reinigung

- Eintaucharmatur mit pH-Sensor von der Oberseite des Tanks eingebracht
- Sprühkopf mit säurehaltiger Reinigungslösung

Wartung

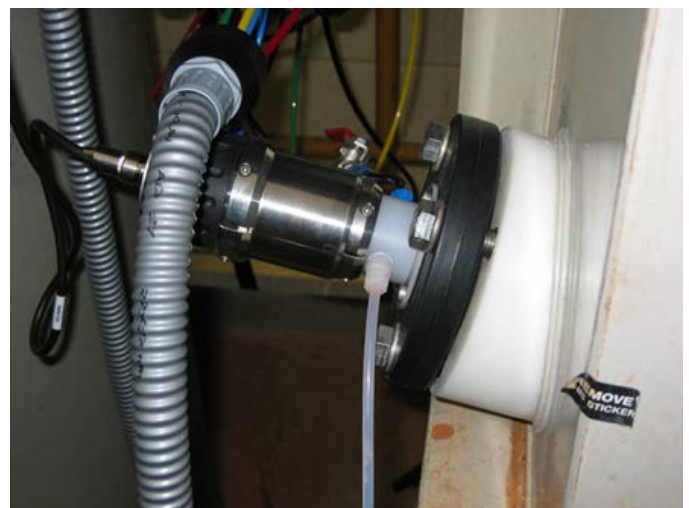
- Reinigung des pH-Sensors mit Säure alle 2h nötig
- manuelle Reinigung und Kalibrierung von Sensor und Armatur 2x pro Woche (jeweils 2,5h)
- Austausch des pH-Sensors 6x pro Jahr

Ergebnis

- instabile pH-Werte
- hoher Verbrauch an Säure
- nachlassender Reinigungseffekt wegen fehlender Einwirkzeit der Säurelösung
- hohe Kosten für Wartung, Säurelösung und pH-Sensoren

Einsatz einer Wechselarmatur mit vollautomatischer Reinigungssteuerung

Durch den Einsatz einer Wechselarmatur in Verbindung mit einer vollautomatischen Reinigungssteuerung konnten wesentliche Prozessverbesserungen und Kostensenkungen erreicht werden.



Erfolge durch die Umstellung:

- Senkung der Wartungskosten von 10.800,- €/Jahr auf 1.100,- €/Jahr
- Erhöhung der Sensorlebensdauer von 8 Wochen auf > 6 Monate
- Erhöhung der Zeitspanne für die nötige Kalibrierung von 1x pro Woche auf 1x pro Monat
- Reinigung mit Säure nicht mehr nötig → Reinigung alle 2h für 5min. mit Leitungswasser
- erhöhte Zuverlässigkeit des pH-Wertes
- reduzierte Anlagenstillstände

Armortisierungsdauer Armatur, Steuerung und Zubehör
→ 8 Monate