

## Absperrklappen-Konfiguration verbessert die Zuverlässigkeit um 1.200% gegenüber vorhandenem Quetschventil

### DIE WICHTIGSTEN VERBESSERUNGEN

- > Reduziert kostspielige Stillstände, die für den Austausch defekter Quetschventile erforderlich sind, und spart **jährlich ca. 14.200€ pro Armatur**.
- > Die Durchflussmenge **erhöht sich um 25%**.
- > Die Lebensdauer der Armatur **erhöhte sich um 1.200%**.
- > Das Bray-Absperrklappen-Konfiguration ist deutlich günstiger und kann schnell geliefert werden.
- > Das Bray S31-Absperrklappen und Antriebspaket ist nun der neue Standard beim Kunden und ersetzt Quetschventile.



### KUNDE

Ein großer Batteriehersteller im Südosten der Vereinigten Staaten.

### ANWENDUNG

Druck beaufschlagte Tankbehälter für Mangandioxid-(MnO<sub>2</sub>) Pulver. (MnO<sub>2</sub> bildet die positive Elektrode in einer Alkalibatterie).

### HERAUSFORDERUNGEN

Als Teil des Batterieherstellungsprozesses wird das MnO<sub>2</sub>-Pulver in Tanks gelagert und auf 2,1 bar (30 psi) unter Druck gesetzt. Das Quetschventil mit EPDM-Manschette wird verwendet, um das unter Druck stehende Pulver in Säcke zu füllen, die dann zu den Batteriemontagebändern befördert werden.

Das MnO<sub>2</sub> -Pulver ist sehr abrasiv und lässt die unter Druckbeförderung stehende EPDM-Manschette des Quetschventils sehr schnell verschleifen. Im Durchschnitt halten die Manschetten etwa einen Monat, bevor sie ausgetauscht werden müssen – was eine Abschaltung der Anlage von mindestens einem halben Tag erfordert.

Der Kunde benötigte eine zuverlässiger Lösung bei der Verpackung des MnO<sub>2</sub>-Pulvers, ohne kostspielige Ausfallzeiten für den häufigen Manschettenaustausch in Kauf zu nehmen.



**Vorhandenes Quetschventil mit EPDM-Manschette, die häufig gerissen sind.**

**Mehr über die Lösung von Bray erfahren Sie auf Seite 2.**

## LÖSUNG

Zu Erprobungszwecken empfahl Bray eine Absperrklappe der Serie 21 mit einem Gussgehäuse, einer Teflon™-beschichteten Scheibe und Welle sowie einem Teflon™-beschichteten EPDM-Sitz. Um wertvolle Überwachungsdaten zu erhalten, enthielt die Baugruppe auch einen federrückstellenden Antrieb der Serie 93, ein Magnetventil der Serie 63 und einen Näherungssensor der Serie 54. Diese Lösung war im Paket kostengünstiger als das Quetschventil und konnte auch schneller geliefert werden.

Im Vergleich zu einem Monat Dauerbetrieb der vorhandenen Quetschventile lieferte diese Lösung bereit **drei Monate** Dauerbetrieb. Auch wenn dies als Erfolg gewertet wurde, wurde in Betracht gezogen, dass andere Werkstoffkombinationen möglicherweise eine noch längere Betriebsdauer ermöglichen. Dazu wurde eine Absperrklappe der Serie 31, eine Scheibe aus Edelstahl und einen verschleißfesten Polyurethansitz erprobt, wobei die Automatisierungskomponenten gleichblieben.

## ERGEBNIS

Das neue automatisierte Armaturenpaket war ein **komplettes Jahr** im Dauerbetrieb und erhöhte gleichzeitig die Durchflussrate um **25%**. Der Kunde war von diesem enormen Erfolg so beeindruckt, dass es er diese Kombination standardisierte und Quetschventile durch die Bray-Lösung ersetzte.

Insgesamt konnte der Kunde mehrere Vorteile realisieren, darunter:

- > Vermeidung kostspieliger Stillstände, die zum Austausch defekter Quetschventile erforderlich sind (Jährliche Einsparungen von **14.200€ pro Quetschventil.**)
- > Aufgrund der Performance erhöhte sich die Durchflussrate **um 25%**.
- > Die Lebensdauer der Armatur **erhöhte sich um 1.200%** – 12 Monate im Gegensatz zu 1 Monat.
- > Die Bray-Absperrlösung war **kostengünstiger** und wurde **schnell geliefert**.

## UPDATE

Die beeindruckende Performance der Absperrklappen von Bray in den Mangandioxid-Pulverlinien eröffnete Möglichkeiten für Ersatzarmaturen in anderen Bereichen des Batterieherstellungsprozesses.

Vorhandene Armaturenbaugruppen für die Anodenpulvertanks führten zu Produktaustritten und stellten ein Sicherheitsrisiko dar. Dies bot Bray die Gelegenheit, 50 Ersatzarmaturen (Absperrklappen der Serie 31 mit Pneumatikantrieben der Serie 93) zu liefern.

Außerdem müssen die Armaturen für die Mischleitungen (Zink, Pregel und KOH) monatlich gewartet werden. Bray und der Kunde prüfen derzeit unseren Kugelhahn mit einer speziellen Kugelgeometrie, die es ermöglicht, dass Medienpartikel an der Kugel und den Sitzen vorbeigespült werden. Es wird erwartet, dass diese Lösung die Betriebsdauer um mindestens 300% erhöht.

## BRAY PRODUKT-DETAILS

<b>Armatur</b>	Serie 31 weichdichtende Absperrklappe; Klappenscheibe aus 316 Edelstahl; Sitz aus Polyurethan
<b>Nennweite</b>	NPS 6   DN 150
<b>Betätigung</b>	Serie 93 peinfachwirkender Pneumatiktrieb.
<b>Automatisierung</b>	Näherungssensor der Serie 54; Serie 63 Magnetventil.



*Die automatisierte Absperrklappenlösung von Bray (oben und unten) erzielte beeindruckende Ergebnisse.*



**Um mehr über die Produkte und Lösungen von Bray zu erfahren, besuchen Sie [Bray.com](https://www.bray.com).**