



# Spiraldichtung für erhöhte Oberflächenanpassung

## Auftraggeber

Die Bertrams Chemieanlagen AG ist ein weltweit tätiges Unternehmen, welches sich erfolgreich auf den Anlagebau für die chemische Industrie spezialisiert hat.

## Ausgangslage

Die bisher eingesetzte Dichtung besteht aus einem Verbund von Silber, Nickel, Glimmer oder Grafit/Monel 400. Die Dichtung wird in einem System, welches korrosive Natron- (NaOH) und Kalilaugen (KOH) führt, verbaut. Beim Festziehen des Flanschs verformt sich die Silberdichtung plastisch und sorgt so für die notwendige Oberflächenanpassung und somit die Dichtheit des Systems. Die Werkstoffe Silber und Nickel sind notwendig, da sie eine hohe Beständigkeit gegen oben genannte Laugen besitzen. Die Betriebstemperatur des Systems liegt bei 425 °C, bei einem Innendruck von 0.5 bar. Es sind maximal 10 Start- und Stopppzyklen pro Jahr geplant. Nach einer Einsatzzeit von fünf Monaten sind die Flanschdichtungen teilweise undicht.

## Aufgabenstellung

Die aktuell eingesetzte Dichtung soll aus Gründen der Prozesssicherheit und Wartung durch eine mit besserem Oberflächenanpassungsvermögen ersetzt werden.

## Lösung

Die **neuentwickelte Spiraldichtung Leader SRI** besitzt einen dünneren Aussenring (Zentrierring), welcher für einen insgesamt konstanteren Druck auf die Dichtung sorgt. Wölbt sich der Flansch, entsteht keine Kraftableitung über diesen Aussenring, wodurch die Kraft weiterhin auf die Dichtung wirkt.

Zusätzlich besitzt die Dichtung eine breitere Graphiteinlage. Dadurch wird beim Festziehen des Flanschs die Grafitschicht verformt, womit im Vergleich zu herkömmlichen Spiraldichtungen Flanschunebenheiten besser ausgeglichen werden können. Zusätzlich soll diese Graphitschicht eine eventuelle Flanschbiegung ausgleichen (low stress), so wird das aufgebrachte Anzugsmoment auf die Spirale und damit die Dichtung gelenkt.

Um trotz der guten Eigenschaften der Dichtungen die Sicherheit zu haben, wurden über einen Zeitraum von einem Jahr erfolgreiche Feldtests durchgeführt.

## Erfolg

- Kosten für die periodische Wartung und die Stillstandzeiten der Anlage wurden um einen Drittel gesenkt.
- Durch den längeren Verbleib in der Anlage müssen auch weniger Dichtungen ersetzt werden, was die Materialkosten reduziert.



### Kunde

Bertrams Chemieanlagen AG

### Produktgruppe

Dichtungstechnik

### Markt

Chemieanlagenbau

### Anwendung

Chemieanlagen - Flanschverbindungen

### Nutzen

Der Wartungsaufwand wird reduziert, somit auch die Stillstandzeiten der Produktionsanlage. Höhere Betriebssicherheit der Anlage dank dem optimierten Design.

[verkauf-ch@maagtechnic.com](mailto:verkauf-ch@maagtechnic.com)