

SUCCESS STORY: PATENTIERTES WASSER- HYDRAULIK-PROZESSVENTIL



Patentiertes Ventil und Antrieb

Als Technologieführer ist Freudenberg Sealing Technologies der Spezialist für innovative Dichtungslösungen in der Prozessindustrie. Wir legen viel Wert auf Partnerschaft. So entwickeln wir gemeinsam mit unseren Kunden maßgeschneiderte Materialien und Dichtungsprodukte nach segment- oder kundenspezifischen Anforderungen, wie z. B. Freigaben, Hygienic Design und CIP-/SIP-Prozesse.

KUNDE



Die dänische Firma Hydract, die die zwei Wörter „hydraulic“ und „actuator“ schon in ihrem Namen führt, entwickelt Hydrauliklösungen für die Getränkeindustrie. Diese basieren auf der Tatsache, dass Wasser nicht komprimierbar und daher ein sehr zuverlässiges Regelungsmedium für Prozessventile ist. Ziel ist dabei immer Nachhaltigkeit, Nahrungsmittelsicherheit und Rentabilität zu steigern, indem der Druckluftbedarf gesenkt wird.

SEGMENT & ANWENDUNG

Unser Kunde Hydract ist spezialisiert auf innovative Ventiltechnologie für die Brauindustrie. Das Besondere: der Ventilantrieb wird mit Wasser statt mit Luft betrieben, was eine präzisere Regelung und verbesserte Mischgenauigkeit ermöglicht. Das jüngste Projekt ist ein patentiertes, hydraulisch betätigtes Prozessventil, das speziell nach den Bedürfnissen einer der größten Brauereien der Branche entwickelt wurde.

ENTWICKLUNG & LÖSUNG

Für das neue hydraulisch betätigte Prozessventil benötigte Hydract mehrere maßgeschneiderte Dichtungslösungen. Das Unternehmen hatte bereits mehrere Standarddichtungen anderer Hersteller getestet – ohne zufriedenstellendes Ergebnis. Erst kürzlich hatte Freudenberg Sealing Technologies die neue Produktlinie für hygienegerechte Anlagen in der Prozessindustrie entwickelt und vorgestellt. Die Dichtungsexperten sahen den Zusammenhang und nahmen die Herausforderung an. Drei lebensmittelkonforme Dichtungen mit einer Temperaturbeständigkeit von +5 °C bis +140 °C und einer Druckfestigkeit von 0 bis 10 bar mussten gefunden werden. Das Team von Freudenberg Sealing Technologies wählte geeignete Designs und entwickelte in enger Zusammenarbeit mit Hydract drei Dichtungen: die Hygienic Pressure Seal aus Quantum® PTFE F18245 und 85 EPDM 302 in zwei verschiedenen Größen, eine hygienische Radialdichtung aus 85 EPDM 302 und eine spezielle statische Dichtung, bei der zwei O-Ringe aus 85 EPDM 302 zu einem Dichtelement kombiniert werden. Entsprechend den hohen Anforderungen an die Zuverlässigkeit und den anspruchsvollen Anwendungsbedingungen bieten alle Lösungen ein optimales hygienisches Design und eine längere Lebensdauer.

Zu Beginn der Entwicklungsphase wurden drei Kundenventile auf dem hauseigenen Prüfstand von Freudenberg geprüft, um notwendige Änderungen für eine optimale Lebensdauer festzustellen. Kleinere Änderungen an Montage und Geometrie wurden direkt umgesetzt. Prüfungen der verbesserten Dichtungen zusammen mit den drei Kundenventilen zeigten die erzielte optimale Dichtungsfunktion und Lebensdauer. Neben mehreren Prüfstandversuchen führte das Team außerdem FEM-Berechnungen durch und bot in allen Projektphasen eine kontinuierliche Beratung zur bestmöglichen Unterstützung des Kunden an. Die Prüfmuster wurden mit Freudenberg Xpress® gefertigt. Der Vorteil: keine Werkzeugkosten in der Bemusterungsphase.

Alle Dichtungen bieten eine sehr gute Beständigkeit gegenüber extremen Drücken und erfüllen die Hygienic Design Standards. Selbst unter anspruchsvollen Prüfbedingungen blieben sie voll funktionsfähig und waren nach Abschluss der Prüfungen weiterhin dicht. Das schwarze 85 EPDM 302 erfüllt die branchenspezifischen gesetzlichen Anforderungen, wie z. B. EG (VO) 1935/2004, FDA oder 3-A® Sanitary Standards und bietet einen Temperaturbereich von -40 °C bis +150 °C. Das braune Quantum® PTFE F18245 erfüllt die Vorgaben nach FDA und EU (VO) 10/2011 und ist beständig gegenüber Temperaturen zwischen -60 °C und +260 °C.

Dank dieser Partnerschaft wurden drei innovative Dichtungslösungen mit optimalen Eigenschaften für den Einsatz in der Getränkeindustrie entwickelt. Aktuell ist das neu entwickelte Wasser-Hydraulik-Prozessventil hauptsächlich für die Brauindustrie ausgelegt. Künftig kann das Hydract-Ventil in allen Arten von Lebensmittel- und Getränkeanwendungen eingesetzt werden.

VORTEILE AUF EINEN BLICK

- Innovatives, patentiertes hydraulisch betätigtes Prozessventil mit drei leistungsstarken Dichtungslösungen
- Einzigartige hygienische Dichtungsdesigns bieten hohe Druckbeständigkeit und längere Lebensdauer
- Premium Werkstoffe mit allen relevanten Freigaben und Konformitätsprüfungen, von EG (VO) 1935/2004 und EU (VO) 10/2011 bis zu FDA und 3-A® Sanitary Standards
- Kostengünstige Entwicklung durch Wegfall von Werkzeugkosten mit dem Freudenberg Xpress® Service sowie diversen Prüfstandversuchen und FEM-Berechnungen

Für weitere Informationen kontaktieren Sie uns gerne: fps@fst.com
www.fst.com | foodandbeverage.fst.com/de