



Gleitschieberventile ertüchtigen Chemiepark-Dampfübergabestation

Betriebskosten drastisch gesenkt dank minimiertem Steuerluftverbrauch

Ein Anwenderbericht von Kurt Hellemans, Berdien Uytterhaegen und Tristan Lejeune

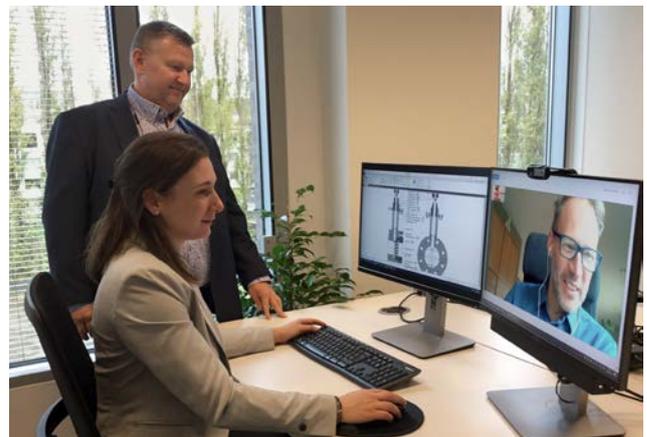
Der japanische Chemiekonzern Kuraray hat bei seiner europäischen Tochtergesellschaft Eval Europe im Chemiepark von Antwerpen die Produktionskapazität für Ethylen-Vinylalkohol-Copolymere (EVOH) erheblich ausgebaut. Die EVOH-Harze von EVAL™ kommen als Barrierschicht beispielsweise in effizienten, mehrschichtigen Lebensmittelverpackungen zum Einsatz. Der für den Herstellungsprozess benötigte Dampf wird durch eine Energiezentrale bereitgestellt. An der sogenannten Dampfübergabestation sind die ersten DN250-Gleitschieberventile von Schubert & Salzer zum Einsatz gekommen. Kurt Hellemans, Senior E&I Engineer bei Eval Europe, hat den Umstieg auf die Gleitschieberventile maßgeblich mitgestaltet. Er zieht nach mehr als sechs Jahren Praxiserfahrung mit den Gleitschieberventilen ein Resümee.

Kuraray gehört zu den weltweit führenden Anbietern von Ethylen-Vinylalkohol-Copolymeren (EVOH). In der Lebensmittelverpackungsindustrie werden Mehrschichtfolien mit einer EVOH-Barrierschicht verstärkt nachgefragt. Diese überlegene Barrierschicht ist nur wenige Mikrometer dick und trägt dazu bei, Geschmack, Qualität und Sicherheit von Lebensmitteln zu erhalten, indem sie flüchtige Duft- und Inhaltsstoffe in der Verpackung einschließt und Sauerstoff sowie Schadstoffe abhält. In Antwerpen hat Eval Europe seine Produktionskapazität deshalb erheblich ausgebaut.

Eval Europe erhält, neben sechs weiteren Unternehmen, den dazu benötigten Dampf von der Energiezentrale im Chemiepark. „An der Übergabestation wird der Dampfdruck des lokalen Dampfversorgers an den in unserer Anlage benötigten Dampfdruck angepasst. Der K_{vs} -Wert des bestehenden Sitzkegelventils zur Druckminderung musste hinsichtlich Durchfluss und Regelbarkeit angepasst werden. Bei dieser Gelegenheit ersetzten wir das Ventil durch ein Gleitschieberventil von Schubert & Salzer. Dadurch konnte die Regelbarkeit verbessert und der K_{vs} -Wert angepasst werden“, führt Hellemans aus.

Gesammelte Erfahrungen sichern Investitionsentscheidung ab

Kurt Hellemans, der Instrumentierungsspezialist von Eval Europe, setzt seit Anfang der 2000er Jahre Gleitschieberventile von



Kurt Hellemans (r), Berdien Uytterhaegen und Tristan Lejeune sprechen über den Einsatz der Gleitschieberventile bei EVAL Europe.



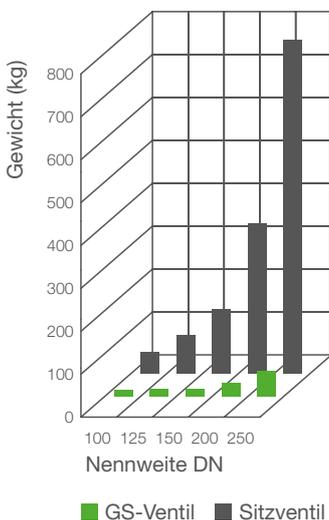
Schubert & Salzer in verschiedenen Anlagen ein. Ihn begeistert der einfache und kompakte Aufbau, denn das Herz aller Gleitschieberventile sind zwei aufeinander gleitende, sich überlappende und somit gegeneinander dichtende Schlitzscheiben. Systembedingt bietet dieses Prinzip herausragende Vorteile: Gleitschieberventile sind handlich, kompakt, leicht und hochgenau. Sie regeln flüssige, dampf- und gasförmige Medien präzise, schnell und wirtschaftlich.

Kurt Hellemans positive Erfahrungen mit dieser Ventiltechnologie führten dazu, dass sich das Unternehmen entschied, diese auch in der Dampfübergabestation einzusetzen. Ermöglicht wurde dies durch die kurz zuvor erfolgte Erweiterung der Baureihe um die Nennweite 250. Hier zeigt sich, dass die systembedingten Vorteile der Gleitschieberventile mit zunehmender Baugröße eine immer bedeutendere Rolle spielen. Hellemans zu den Fakten: „Im Rahmen der großen Anlagenrevision wurde auch die Dampfübergabestation ertüchtigt und mit Gleitschieberventilen in DN250 ausgerüstet. Jedes der 10 Zoll-Vorgängerventile

wog ca. 350 kg. Das Gleitschieberventil in Nennweite 250, das die gleiche Funktion wesentlich besser erfüllt, hat lediglich ein Gewicht von 50 kg. Das geringe Gewicht macht sich natürlich bei der Installation aber hauptsächlich auch bei der Instandhaltung höchst positiv und Kosten senkend bemerkbar.

80 % weniger Steuerluftverbrauch lässt Betriebskosten rapide sinken

Für Hellemans ist der geringe Luftverbrauch rückblickend einer der entscheidenden Gründe, einen solchen Ventiltausch unbedingt zu empfehlen: „Die nun in der Dampfversorgung eingesetzten Gleitschieberventile sind bei gleicher Nennweite wesentlich kompakter und benötigen erheblich geringere Stellkräfte. Der Ventiltrieb fällt deshalb bei exakt gleicher Funktion deutlich kleiner aus. Dadurch sparen wir über 80 Prozent der bisher benötigten Steuerluft ein. Das ist für mich neben dem deutlich geringeren Gewicht und den daraus folgenden Vorteilen für die Instandhaltung ein herausragendes Plus dieser Ventiltechnologie.“



Größenvergleich zwischen einem normalen Sitzventil und einem Schubert & Salzer Gleitschieberventil. Beide haben dabei eine identische Nennweite.

Neben der Steuerluft wird auch Energie eingespart, denn verglichen mit klassischen Sitz-Kegel-Armaturen brauchen Gleitschieberventile gerade mal ein Zehntel der Kraft zum Positionieren und Schließen. Ursächlich hierfür sind die quer zur Strömungsrichtung agierenden Dichtscheiben – der Antrieb muss daher nicht wie bei einer Sitz-Kegel-Konstruktion gegen den Medienstrom arbeiten. Daraus ergeben sich nicht nur spürbar niedrigere Betriebskosten – die kleineren und wesentlich wirtschaftlicheren Ventiltriebe machen sich beim Gewicht und im Budget bemerkbar.

Anpassungen und Instandhaltung sind schnell und einfach selbst ausführbar

„Ein weiteres großes Plus der Schubert & Salzer Gleitschieberventile ist, dass wir Ventilanpassungen und die Instandhaltung der Armaturen selbst ausführen können.“, beschreibt Hellemans. „In Folge von Modifikationen der Anlage kann sich zum Beispiel der K_{VS} -Wert ändern. In solchen Fällen können wir durch den Einbau einer neuen Dichtscheibe mit geänderter Schlitzkontur das Regelventil selbst an die neuen Prozessanforderungen anpassen. Bei allen anderen Ventiltypen müssten wir die Armaturen zum Umbau auf einen geänderten K_{VS} -Wert oder einer geänderten Kennlinie



Vorher und nachher – Gleitschieberventil in DN250 im Einsatz in der Dampfübergabestation bei EVAL Europe N.V. in Antwerpen.

zum Hersteller senden. Diese Optimierungen sind nicht häufig erforderlich, doch wenn sie notwendig werden, sind sie schnell und einfach von uns selbst ausgeführt.“

Darüber hinaus bietet das Gleitschieberventil sehr vorteilhafte strömungstechnische Kenndaten und ein ausgezeichnetes Stellverhältnis. Der kurze Hub von nur 9 mm begünstigt die Schaltzeiten, die für einen kompletten Auf-Zu-Vorgang mit weniger als einer Sekunde auf Weltrekordniveau liegen. Im Regelbetrieb sind Stellzeiten von 2 bis 3 Sekunden erreichbar und damit eine hohe Dynamisierung des Regelkreises. Dazu kommen extrem geringe Leckraten, minimaler Verschleiß, Unempfindlichkeit bei Kavitation und eine reduzierte Schallemission.

Alles in allem eröffnen die Gleitschieberventile von Schubert & Salzer Control Systems nicht nur Vorteile für den Prozess, sondern durch ihre sehr niedrigen Lebenszykluskosten weitere immense Einsparpotenziale.

Resümee eines Spezialisten nach sechs Jahren Praxistest

„Nach der Installation wurden die Gleitschieberventile gemeinsam mit den Schubert & Salzer Experten Berdien Uytterhaegen und Tristan Lejeune an die hohen Temperaturanforderungen im Betrieb angepasst. Aber auch bei Änderungen im Prozess und bei Anpassungen der Ventile stehen sie uns sofort mit Rat und Tat zur Seite. Wenn wir ein Problem haben, finden sie immer eine Lösung.“, so Hellemans. „Wir haben Gleitschieberventile nun seit über sechs Jahren im Einsatz. Unsere Erfahrungen hinsichtlich Regelpräzision, Leckage, Instandhaltung, Betriebskosten und Anpassbarkeit sind ausschließlich positiv. Deshalb setzen wir auf diese Ventiltechnologie.“

Kontakt:

Schubert & Salzer Control Systems GmbH

Bunsenstr. 38, 85053 Ingolstadt

Tel: +49 (0) 841 96 54-0 · Fax: +49 (0) 841 96 54-590

info.cs@schubert-salzer.com | www.schubert-salzer.com