

Absperrklappen mit aufblasbarer Dichtung in der Schüttguttechnik

In der Schüttguttechnik werden Materialien stark beansprucht und müssen somit eine hohe Verschleißfestigkeit aufweisen. Gleichzeitig sollen empfindliche Medien besonders geschont werden und die Prozesse sicher durchlaufen. Absperrklappen des Typs APS (Air-Pressure-Sealing) von Warex Valve mit aufblasbarer Dichtung können beides gewährleisten.

Das Warex Valve „System APS“ unterscheidet sich durch zwei Baureihen: der preisgünstigen DKZ 110/103 APS mit zentrisch im Gehäuse gelagerter Klappenscheibe, die Nennweiten von DN 50 bis DN 1200 bedient, und der Baureihe DKZE 103/110 APS mit exzentrisch gelagerter Klappenscheibe. Letztere stellt eine Weiterentwicklung der zentrischen Absperrklappe dar und wird in Nennweiten von DN 150 bis DN 600 mit Baulängen nach DN 3202, Reihe K1 angeboten. Durch das APS-System wird eine Beschädigung empfindlicher Medien durch Einklemmung praktisch ausgeschlossen. Bei Materialien, die besonders feinkörnig sind oder zum Plastifizieren neigen, konnte bei der exzentrischen Ausführung in Kombination mit der luftumspülten Welle eine dauerhafte Lösung gefunden werden, da die Wellendurchführung außerhalb des Dichtelements liegt. Bevor die Klappenscheibe geöffnet wird, erfolgt die Entlüftung der Kammer hinter der Dichtung. So entsteht ein schmaler Spalt zwischen Scheibe und Manschette – die Armatur öffnet mit minimalem Drehmoment.

Ein einfacher Wechsel des Dichtelements vom Tragrings ist vor Ort ohne Demontage des Antriebes und der Klappenscheibe möglich. Das Lösen von lediglich vier Halteschrauben ist notwendig, um die Kombination aus Dichtelement und Tragrings zu lösen und den Austausch vorzunehmen. Für aggressive chemische Schüttgüter ist eine Sonderausführung lieferbar. Möglich sind ebenfalls Dichtelemente aus Perfluorelastomer.

Applikationsbeispiele Warex Valve bietet eine breite Auswahl an Materialien und Qualitäten. Hierzu gehören Dichtungen, die lebensmittelrechtlich unbedenklich sind. So sind die APS-Klappen mit diversen weißen Dichtungsqualitäten wie NBR, EPDM, NK-SBR oder Silikon lieferbar, die alle FDA-konform sind bzw. der Richtlinie VO (EG) Nr. 1935/2004 entsprechen.

Auch die Vorgaben der „Positive List“ nach §177.2600, „Rubber Articles Intended For Repeated Use“ der FDA werden komplett abgedeckt.

Da die weißen, nicht leitfähigen/nicht ableitfähigen Qualitäten im Gas-Ex-Bereich nicht eingesetzt werden können, sind hier ableitfähige Dichtungen notwendig, die in der Regel schwarz sind. Auch hier kann Warex Valve einen Großteil in FDA-konformer Qualität liefern. So wurde zum Beispiel speziell für einen Kunden eine neue ableitfähige Sondermischung FPM entwickelt, die den FDA-Bestimmungen entspricht.

Die Einsatzmöglichkeiten für Absperrklappen der APS-Baureihe sind vielfältig. So sind diese besonders als Einlaufklappen für pneumatische Sendegefäße zur Schüttgutförderung geeignet, denn eine gasdichte Absperrung ist hier absolut erforderlich. In der Praxis konnten in diesem Zusammenhang sehr gute Ergebnisse mit schwierigen Produkten wie Siliciumoxid erzielt werden. Auch im Vakuumbereich, zum Beispiel als Austrag aus Vakuumtrocknern, werden diese Klappen vorzugsweise als Absperrorgan eingesetzt. Das APS-Prinzip sorgt auch hier für eine bessere Abdichtung und für eine längere Standzeit der Dichtung.



Bild 1: Zentrische Absperrklappe mit aufblasbarer Dichtung Antrieb (oben)

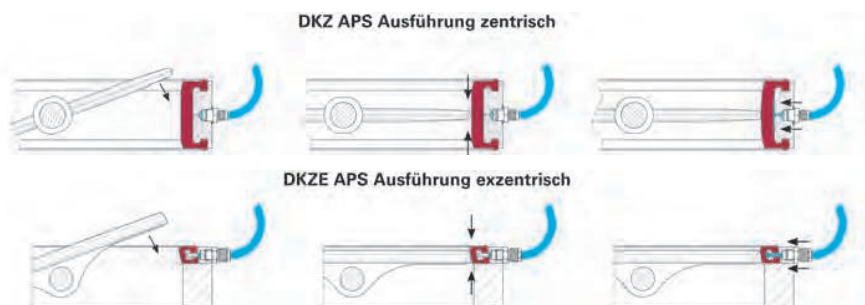


Bild 2: Schließvorgang bei a) zentrischer und b) exzentrischer Klappe