

Wenn es anspruchsvoll wird

Absperrklappen mit 100 % Null-Leckage



Klappen gehören zu den 90°-Dreharmaturen. Sie werden für ein sehr breites Spektrum an Anwendungen eingesetzt und in den vielfältigsten Varianten hergestellt. Generell wird zwischen den Produktgruppen der weichdichtenden und den metallisch dichtenden Klappen unterschieden. Welche Besonderheiten metallisch dichtende Absperrklappen ausmachen und wie Betreiber davon profitieren können, wird im Beitrag aufgezeigt.

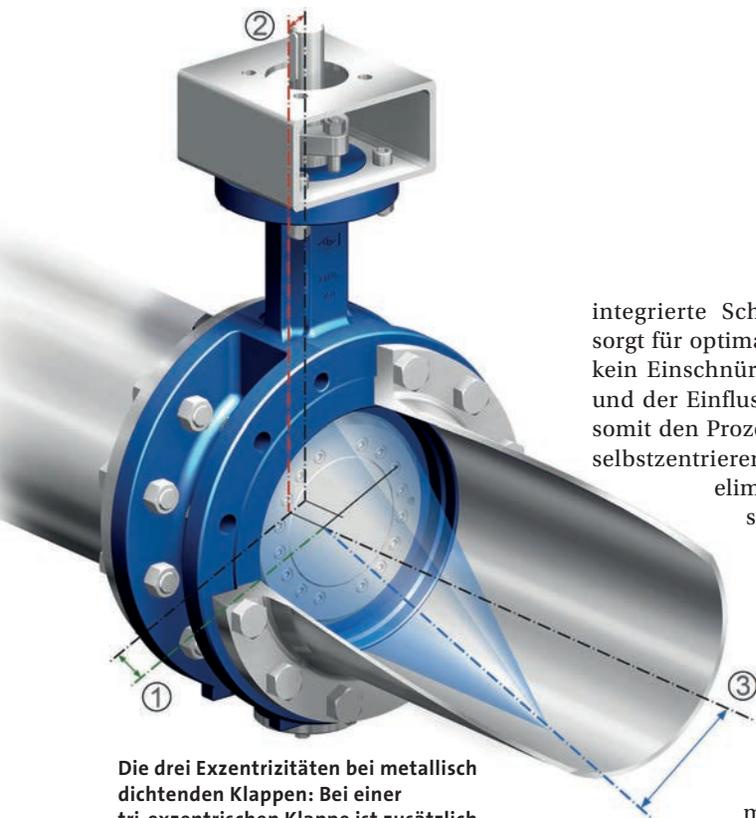
Ein Hersteller von Klappen zum Absperr- und Regeln von unterschiedlichsten Medien hat sein Portfolio an metallisch dichtenden Klappen in den vergangenen Jahren konsequent ausgebaut. Hierzu zählen die doppeltezzentrischen Absperrklappen, die unter dem Markennamen Zedox vertrieben werden, und die schon seit vielen Jahren erfolgreich im Markt eingeführte, dreifach exzentrische Prozessarmatur Zetrix.

Beide Klappen werden in Anwendungen verwendet, in denen der Einsatzbereich von weichdichtenden Klappen zum Beispiel durch Druck, Temperatur oder Medium begrenzt ist. Das sind hauptsächlich thermische Applikationen wie Heißwasser, Dampf oder Wärmeträgeröl. Auch für anspruchsvollere Medien oder sehr tiefe Temperaturen sind beide Varianten die perfekte Wahl, wobei eine geeignete Werkstoffauswahl – wie beispielsweise Edelstähle in verschiedenen Qualitäten, kaltzähe Werkstoffe oder Duplex-Materialien – entscheidend ist. Kurz gesagt: sie kommen dann zum Einsatz, wenn es anspruchsvoll wird.

Maximale Schließkraft

Eine Abgrenzung der beiden Baureihen ergibt sich über die Exzentrizität der Klappen. Bei der Zedox handelt es sich um eine doppelt-exzentrische Klappe, auch Hochleistungsklappe genannt, wohingegen man bei der Zetrix von einer dreifach-exzentrischen Klappe spricht. Hieraus ergeben sich folgende konstruktive Unterschiede: Der Drehpunkt der Scheibe ist sowohl aus der Ebene des Sitzes entlang der Rohrleitungsachse verschoben (erste Exzentrizität), als auch aus der Rohrleitungsmitte (zweite Exzentrizität). Bei einer tri-exzentrischen Klappe ist zusätzlich auch die Rotationsachse des Sitzes asymmetrisch zur Rohrleitungsachse (dritte Exzentrizität). Diese dritte Exzentrizität sowie bei Zetrix darü-

Autoren: Christian Kölsch, Produktmanager, Werner Peters, Leiter Technischer Vertrieb/Business Development, beide ARI-Armaturen Albert Richter GmbH & Co. KG, Schloß Holte Stukenbrock



Die drei Exzentrizitäten bei metallisch dichtenden Klappen: Bei einer tri-exzentrischen Klappe ist zusätzlich auch die Rotationsachse des Sitzes asymmetrisch zur Rohrleitungssachse

ber hinaus die durch spezielle Software optimierte Geometrie bringen eine maximale Schließkraft bei minimalem Kraftaufwand. Ferner schwenkt der Dichtring reibungsfrei in den Sitz und erhöht somit wesentlich die Null-Leckage-Standzeit.

Doppeltexzentrische Klappen wie die Zedox decken somit das Basissegment für Anwendungen ab, wo der Einsatz von zentrischen, weichdichten Absperrklappen limitiert ist. So wurde die Zedox in Edelstahl für Sauerstoffprozesse in der Glasindustrie eingesetzt. Zudem spielt die Klappe auch ihre Stärken aus, wenn es um hohe Differenzdrücke und große Nennweiten geht. Im Standard reicht der Einsatzbereich bis einschließlich Nennweite DN200 bei 40 bar. In Bezug auf Nennweiten liegt die bisher größte gelieferte Zedox mit Schweißenden und pneumatischem Antrieb bei DN1600 mit einem Stückgewicht von 7 t. Sie wurde in einem Biomassekraftwerk in Japan für den Turbinenabdampf verbaut.

Dreifachexzentrische Klappen wie die Zetrix sind dahingegen dann im Einsatz, wenn ein reibungsfreier Schließvorgang, hohe Standzeiten und somit unterbrechungsfreie Produktionsabläufe ein Muss sind.

Robuster Dichtsitz

Die dreifachexzentrische Absperrklappe Zetrix bietet noch weitere Vorteile. So zeichnet sie ein robuster und langlebiger Dichtsitz aus, der als Werkstandard aus einer Stellite-21-Beschichtung besteht. Eine

integrierte Schaltwellenverlängerung sorgt für optimale Isolierung, wodurch kein Einschnüren mehr notwendig ist und der Einfluss auf das Medium und somit den Prozess minimiert wird. Die selbstzentrierende ISO F-Schnittstelle eliminiert zum Beispiel bei schweren Seitlasten alle resultierenden Torsionsmomente und somit negative Effekte auf die Wellen-/Packungseinheit.

Dichtheitsprüfungen nach DIN EN 12266-1 bescheinigen der Zetrix immer mindestens Leckrate A oder besser und sichern somit echte Null-Leckage. Zulassungen nach TA-Luft/ISO 15848-1, SIL, Atex und Fire Safe runden das Paket ab und machen die Zetrix-Prozessarmatur zur universellen Armatur, deren Einsatz sich durch das intelligente Dichtungs-

Die Klappe bewährt sich in kritischen Applikationen

prinzip sowie die Flexibilität und das Know-how des Herstellers bereits in verschiedenen kritischen Applikationen bewährt hat. Anwendungsbeispiele sind Wärmeträgeröl-Anwendungen bis aktuell 400 °C, wo Zetrix-Klappen zur Notabschaltung (ESD = Emergency Shut-off Device) eingesetzt werden und umfassende, nachhaltige Felderfahrten gesammelt werden konnten.

Zetrix-Klappen finden z. B. auch Verwendung in der Kältezentrale von pharmazeutischen Unternehmen, in denen diese etwa in der Zuleitung zum Ammoniakverdichter als Absperrung mit Getriebe zur Notabschaltung per Hand eingesetzt werden. Gleiches gilt für Applikationen mit abrasiven, partikelhaltigen Medien, die zu einem hohen Verschleiß bei den eingesetzten Armaturen führen und wo die Zetrix als metallisch dichtende Absperrklappe eine bessere Alternative ist.

Fotos: ARI-Armaturen

www.ari-armaturen.com