

Allgemeines

Die pneumatisch betätigten Membranventile dienen als stetige Stellglieder zur Steuerung von gasförmigen und flüssigen Medien. Durch die hohe Lebensdauer ihrer Verschleißteile, wie Stopfbuchse, Membrane, Spindel, Sitz und Kegel eignen sie sich auch in Anlagen, die erhöhten Beanspruchungen ausgesetzt sind. Durch den Anbau eines Stellrelais werden hohe Ansprüche an die Stellgenauigkeit erfüllt. Für spezielle Aufgaben werden Ventile in Sonderausführungen, z.B. stopfbuchslos durch Faltenbalgdichtung, hergestellt.

Wirkungsweise

Die Stellventile werden durch Druckluft bis max. 4 bar betätigt. Dieser Steuerdruck wirkt über eine Membrane und eine Spindel gegen eine Druckfeder auf den Ventilkegel und verändert somit den Durchfluss des Stellgliedes. Bei Entlüftung des Membranantriebes bewirkt die Feder die Rückkehr des Kegels in die Ausgangslage.

Bei Ausfall der Steuerluft kann das Stellventil durch die Handnotbetätigung betätigt werden.

Einbau

Ventile nur mit Antrieb nach oben einbauen. Andere Einbaulage bei Bestellung angeben. Bei waagerechtem Einbau ist bei größeren Ventilen der Membranantrieb abzufangen. Vor dem Einbau sind die Rohrleitungen gründlich zu reinigen, um später Beschädigungen an den Sitzen und Kegeln zu vermeiden. Der Einbau eines Schmutzfängers wird empfohlen. Beim Einbau von Durchgangs- oder Eckventilen ist unbedingt auf die Pfeilrichtung am Ventilgehäuse zu achten. Bei Misch- und Teilungsventilen sind auf den Anschlussflanschen die Ziffern 1, 2 und 3 angebracht. Hier muss entsprechend dem Rohrleitungsschema auf den richtigen Einbau geachtet werden. 1 ist immer der gemeinsame Anschluss, während an 2 und 3 die ankommenden oder die abgehenden Teilströme angeschlossen werden. Der benötigte Betriebsdruck auf dem Membranantrieb ist den Tabellen der Maßblätter zu entnehmen. Dieser Betriebsdruck kann je nach Art der Stellrelais und des Antriebes bis auf 4 bar erhöht werden. Der Luftanschluss ist G 1/4". Als Steuerleitungen werden Kupferrohre, zunderfreies Stahlrohr oder Kunststoffschlauch mit Schneidring- oder Klemmverschraubungen empfohlen.

Wartung

Bei Undichtigkeiten am Membranantrieb müssen die Schrauben am Membrangehäuse nachgezogen werden. Wenn der Membranantrieb trotz nach außen dichtem Abschluss und richtiger Einstellung des Stellantriebes den Ventilkegel nicht in die Endstellung fährt, können Undichtigkeiten an den Spindeldurchführungen der Membrane und des Antriebes die Ursache sein. In diesem Fall ist zunächst nach Abnehmen des Membrandeckels die Spindelmutter des Membrantellers nachzuziehen. Notfalls den O-Ring an der Membrandurchführung und den Nutring an der Gehäusedurchführung erneuern. Auch sollte die Spindel von Zeit zu Zeit geschmiert werden.

Die Schrauben und Flanschdichtungen am Gehäuse müssen nach der Inbetriebnahme nachgezogen werden, da sich die Dichtungen am Anfang etwas setzen. Ebenfalls ist die Stopfbuchse gut zu warten. Bei Undichtigkeiten ist sofort die Stopfbuchsbrille nachzuziehen oder falls das nicht mehr möglich ist, muss die Stopfbuchse nachgepackt werden.

Es ist hierbei auf die Verwendung des richtigen Packungsmaterials, entsprechend des Mediums und der Temperatur, zu achten. Der durch die Stopfbuchse laufende Spindelteil ist immer sauber zu halten und von Zeit zu Zeit mit geeigneten Schmiermitteln zu schmieren. Falls die Dichtflächen an Sitz und Kegel durch Schmutz und Fremdkörper beschädigt sind und dadurch ein dichter Abschluss nicht mehr gegeben ist, können diese mit feiner Schleifpaste nachgeschliffen werden. Bei Ventilen mit Tefloneinlage im Kegel kann die Einlage leicht ausgetauscht werden.

Typen**Einsitzventil in Durchgangsform**

Typ PVR – O – 81, ohne Steuerdruck geschlossen
Maßblatt PK-373, PK-388
Typ PVR – S – 81, ohne Steuerdruck offen
Maßblatt PK-407

Doppelsitzventil in Durchgangsform

Typ PVR – DS – O – 81, ohne Steuerdruck geschlossen
Typ PVR – DS – S – 81, ohne Steuerdruck offen
Maßblatt PK-472

Dreiwege-Mischventil

Typ PVM-81, ohne Steuerdruck
gerader Durchgang offen - Maßblatt PK-374
Typ PVM-81, ohne Steuerdruck
Eckdurchgang offen - Maßblatt PK-438

Dreiwege-Teilungsventil

Type PVT - 81, ohne Steuerdruck
Eckdurchgang offen - Maßblatt PK-383
Type PVT - 81, ohne Steuerdruck
gerader Durchgang offen - Maßblatt PK-434

Aufbau

Durchgangsventile bis DN 200 mit eingeschrumpften
Sitzen, ab DN 250 mit Schraubsitzen.

Kegelkennlinien linear oder gleichprozentig, verschiedene
Kv-Werte möglich bei gleicher Nennweite.

Dreiwegeventile mit eingeschraubten Doppelsitzbuchsen
mit linearer Durchflusskennlinie und Tellerkegeln.

Eingelegte Stopfbuchsflansche

Gegossener Gehäuseaufbau

Pneumatische Membranantriebe mit vorgeformten
Rollmembranen.

4 Antriebsgrößen mit unterschiedlichen Stellkräften
stehen zur Verfügung.

Je nach Antriebsgröße können verschiedene
Federpakete für unterschiedliche Schließkräfte eingebaut
werden.

Antriebe mit Nothandbetätigung und mechanischer
Stellungsanzeige.

Werkstoffe

Ventilgehäuse: PN 10/16 - ENGJL250, ENGJS400-18LT
PN 25/40 - GP240GH
Andere Werkstoffe wie Sonderstahlguss,
Chrom-Nickel-Stahl, Rotguss, Bronze usw.
sowie Hartgummi- und Hartgummi-
auskleidungen auf Anfrage.

Ventilsitze: Edelstahl oder Bronze
andere Werkstoffe auf Anfrage

Ventilkegel: Edelstahl oder Bronze
andere Werkstoffe auf Anfrage

Ventilspindel: Edelstahl oder Bronze
andere Werkstoffe auf Anfrage

Stoffbuchspackung: Teflon - Seidengarn
oder Graphit

Gehäuseaufbau: GP-240GH

Technische Daten

Baulänge: nach DIN EN 558-1

Flansche: PN 10 DIN EN 1092-2
PN 16 DIN EN 1092-2
PN 25 DIN EN 1092-2
PN 40 DIN EN 1092-2
andere Abmessungen auf Anfrage

Betriebsdrücke: nach DIN 2401

Differenzdrücke: nach Tabellen auf den Maßblättern

Stellverhältnis: 1 : 50

Hübe: DN 15- 50 25 mm
DN 65-100 35 mm
DN 125-175 50 mm
DN 200 58 mm
DN 250-350 65 mm

Zusatz-ausrüstungen

Weichdichtung im Kegel

Entlastungskegel

Kühlrippenstopfbuchse

Spindelabdichtung durch Faltenbalg, W.-Nr. 1.4571

Pneumatische und elektropneumatische Stellrelais

Pneumatische und elektrische Endschalter