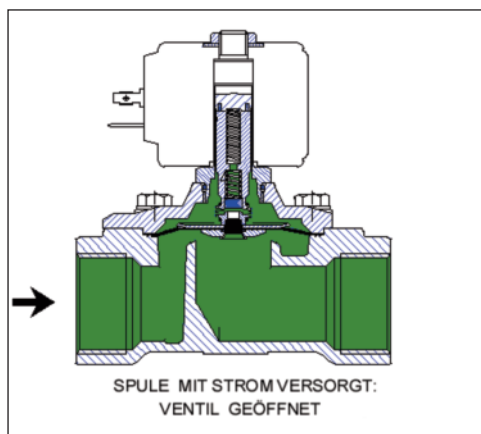
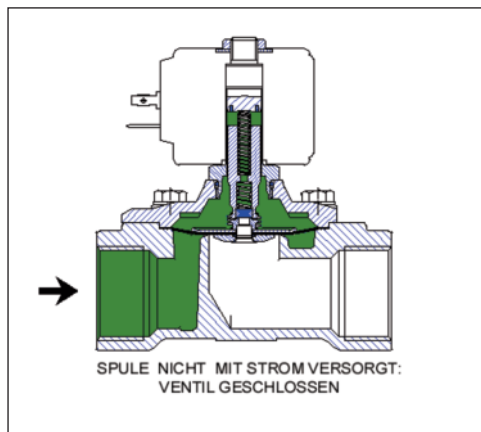




1.5 2/2 Wege Magnetventile, in Ruhestellung geschlossen (NC), zwangsgesteuert

Hauptbestandteile: Ventilkörper mit Hauptsitz, Deckel, Membranbaugruppe (oder Kolben), Gruppe Ankerführungsrohr + Baugruppe beweglicher Anker, Spule.

Funktionsweise:



Die 2/2 Wege, normal geschlossenen Magnetventile verfügen über einen Zufluß- und einen Verbrauchsanschluß.

Das Öffnen des im Ventilkörper vorhandenen Hauptsitzes erfolgt durch eine Druckschwankung zwischen der Ober- und Unterseite einer Membrane (oder eines Kolbens) zusammen mit einer direkten Reaktion des beweglichen Ankers, der an die Membrane gebunden ist. Die Funktionsweise ähnelt somit in Bezug auf die Bewegung der Membrane, der der servogesteuerten Magnetventile, mit dem Unterschied, daß auch bei kleinen Druckunterschieden zwischen Zufluß- und Verbrauch die Funktionsweise durch die direkte Reaktion des beweglichen Ankers an der Membrane gesichert ist. Deshalb ist auch in diesem Fall, wenn die Spule nicht mit Strom versorgt wird, in der Kammer über der Membrane unter Druck stehende Flüssigkeit vorhanden, während unter der Membrane nur im Außenbereich des Hauptsitzes ein Druck vorhanden ist. Aus diesem Grund ist die sich ergebende Kraft auf die Membrane derart, daß die Membrane zum Verschluß des Hauptsitzes gedrückt wird. Wenn die Spule mit Strom versorgt wird, wird die Verschiebung des beweglichen Ankers, auf den eine Dichtung befestigt ist, die Öffnung eines Sitzes an der Membrangruppe (Pilotsitz) verursachen und die Kammer über die Membrane entleeren; Gleichzeitig übt der Anker eine direkte unterstützende Kraft auf die Membrane aus, wodurch sich diese eröffnet.

Die Summe aus dieser Kraft und des Druckunterschiedes an den Seiten der Membrane verursacht die Bewegung der Membrane selbst, wodurch der Hauptsitz geöffnet wird.

Hinweis:

Bei dieser Gruppe der Magnetventile, hingegen derjenigen die servogesteuert sind, ist ein minimaler Druckunterschied zwischen dem Zufluß- und dem Verbrauchsanschluß, nicht notwendig, um die richtige Funktionsweise des Magnetventils zu sichern. Jedoch erfordert ein übermäßiger Druckunter-

schied zwischen Zufluß und Verbrauch, wie bei den 2/2 Wege, normal geschlossenen Magnetventilen mit direkter Steuerung, eine Erhöhung der zur Öffnung des Pilotsitzes notwendigen Kraft. Deshalb ist es möglich, daß sich das Magnetventil trotz der mit Strom versorgten Spule, bei einem Druckunterschied größer als der Höchstwert für den das Ventil ausgelegt wurde, nicht öffnet.

Für eine richtige Funktionsweise der Membrane und um deren schnellen Verschleiß zu verhindern, ist es wünschenswert, daß zum Zeitpunkt des Schließens der Durchflußwert nicht größer als der Kv ist; d.h. als der Durchflußwert mit Strömungsverlust im Magnetventil von 1 bar ist. In dem Fall, dass der Arbeitsdruck bei geöffnetem Ventil größer als 1 bar ist, ist die Verwendung des Ventils mit freiem Auslauf nicht empfohlen, bzw. in dem Fall muss am Ausgang der Querschnitt verringert werden, um den Strömungsverlust im Ventil auf 1 bar herabzusetzen.

Außerdem ist es notwendig besondere Aufmerksamkeit der Planung des Wasserkreislaufes zu widmen, d.h. dem Problem der Druckstöße, die einen Überdruck hervorrufen können, bei dem die Membrane reißen oder andere Teile des Magnetventils beschädigt werden können.