



Anwendungshinweise Application hints

September 2006

**Heisse Spulen bei Gas-Magnetventilen?
..... vielfach wird diese Frage gestellt
Es besteht kein Grund zur Besorgnis!**

Die Anforderung den Durchflußwiderstand von Armaturen so gering wie möglich zu halten, führt zu großen Durchtrittsflächen (Ventilsitz). Die Durchtrittsfläche wird mit dem Ventilteller verschlossen und sperrt den Gasfluss ab.

Bei großen Durchtrittsflächen muss eine starke Schließfeder eingesetzt werden. Zum Öffnen des Ventils muss die Kraft der Schließfeder und der Kraft des Eingangsdruckes auf den Ventilteller mit der magnetischen Kraft des Elektromagneten kompensiert werden.

Diese Voraussetzung führt bei den Magnetventilen zu großen Magneten. Die Kraft, welche der Magnet aufbringen muss, ist beim Öffnen des Ventiltellers am Größten. In der Offen-Stellung ist die benötigte Kraft geringer, der Magnet bringt jedoch noch die gleiche Leistung wie beim Öffnen auf. Diese überschüssige Leistung wird in Wärme umgesetzt. Bei schwächerer Auslegung des Magneten würde das Ventil nicht öffnen.

Bleibt das Magnetventil längere Zeit eingeschaltet, erwärmt sich die Spule. Langsam stellt sich eine Oberflächentemperatur von ca. 85 °C ein. Dies ist ein normales Verhalten und völlig ungefährlich.

Magnetsysteme sind sehr zuverlässige, betriebssichere und langlebige Antriebe. Im Gegensatz zu Motorventilen besitzen Magnetventile nur drei bewegliche Teile, was zwangsläufig zu einer wesentlich geringeren Störanfälligkeit der Magnetventile führt.

**Hot solenoids for gas solenoid valves?
..... This question is often asked
But, there is no reason for worries!**



The requirement to keep the flow resistance of controls as low as possible results in large penetration areas (valve seat). The penetration area is closed using a valve disk and blocks the gas flow.

With large penetration areas, a strong closing spring must be used. For opening the valve, the force of the closing spring and the force of the inlet pressure on the valve disk must be compensated with the magnetic force of the electromagnet.

This prerequisite leads to large solenoids for solenoid valves. The force that the solenoid must produce is highest when opening the valve disk. In the open position, the required force is lower, however, the solenoid still produces the same power as when opening. This surplus power is converted in heat. In case of a less powerful design of the solenoid, the valve would not open.

If the solenoid valve is switched on during a longer time, the spool heats up. Slowly, a surface temperature of approx. 85 °C is reached. This is a normal behaviour and completely harmless.

Solenoid systems are very reliable and operationally safe drives with a long service life. Contrary to motor operated valves, solenoid valves have only three movable parts thus having an essentially lower interference liability.