

## Bedienungsanleitung für zwangsgesteuerte Magnetventile

Diese Einbau- und Bedienungsanleitung muss unbedingt beachtet werden. Die Einhaltung der Grenzwerte für Drücke und Temperaturen und die Beachtung von Hinweisen für das Gerät gemäß Datenblatt und Lieferschein ist Voraussetzung für eine einwandfreie Funktion mit langer Lebensdauer. Bei Anwendungen im Sicherheitsbereich beachten Sie auch die nationalen Bestimmungen. Bei Nichtbeachtung dieser Hinweise entfällt jegliche Haftung unsererseits, ebenso erlischt die Garantie auf Geräte und Zubehörteile.

### ► Funktion:

Zwangsgesteuerte Ventile sind in der Standardausführung immer stromlos geschlossen. Im Falle eines Ausfalls der Hilfsenergie schließen diese Ventile selbsttätig. In Ruhestellung verschließt der Magnetkern durch Federkraft die Vorsteuerbohrung im Zentrum der Ventilsitzdichtung. Über die Aufbaubohrung erreicht der Mediumdruck den oberen Steuerraum. Unterstützt vom Mediumdruck schließt die Feder das Ventil. Wird durch Anlegen einer Spannung die Magnetspule erregt, öffnet die Vorsteuerbohrung und der Mediumdruck baut sich ab. Das angekoppelte Dichtelement wird durch den Magneten direkt vom Ventilsitz abgehoben. Ist eine Druckdifferenz zwischen „P“ und „A“ vorhanden, so unterstützt diese den Öffnungsvorgang.

### ► Lagerung und Transport:

Die Ventile sind sachgemäß und geschützt an einem sauberen, trockenen Ort zu lagern. Für das Handling schwerer Ventile sind ausschließlich die dafür vorgesehenen Ösen oder geeignete Lastentragebänder am Ventilkörper zu verwenden. Niemals den Antrieb als Tragegriff oder Hebelarm benutzen!!!

### ► Einbau:

Die Einbaurichtung bzw. Durchströmrichtung des Ventils ist zu beachten. Das Ventil ist für eine Durchströmrichtung ausgelegt und in seiner Funktion festgelegt. Bei verkehrtem Einbau ist die Funktion nicht gewährleistet. Das Risiko wird durch dauerhaft lesbare, eingravierte Markierungen an den Anschlüssen verhindert. P für Eingang, A für Ausgang und R für Rücklauf bzw. bei 3/2-Wegeventilen für 2. Ausgang. Die Einbaulage ist nur mit stehendem Antrieb in waagerechter Leitung vorgeschrieben, es sei denn, aus anderen Dokumenten (Datenblatt, Angebot) geht Gegenteiliges hervor. Pfeilrichtung, bzw. Anschlusskennzeichnung (P, A, R) am Gehäuse mit Fließrichtung des Mediums vergleichen. Vor der Montage, Rohrleitungen mit Druckintervallen durchspülen. Nach DIN 3394 sowie DIN EN 161 ist jeder Absperrarmatur ein Schmutzfänger vorzuschalten um die einwandfreie Funktion im Betrieb von neutralen Medien zu gewährleisten. Durch Verunreinigungen können Verstopfungen von kleinen Bohrungen wie an der Vorsteuer- bzw. Abbaubohrung entstehen und die Funktionen wie Schließen/Öffnen des Ventils einschränken bis blockieren. Wird ein Ventil mit Muffenanschluss montiert, Spule bitte nicht als Hebel benutzen. Anschlussflansche inkl. Dichtungsmaterial und Verbindungselemente entsprechen den Standards aus dem Rohrleitungsbau und obliegt der Verantwortung des Anlagenbaus.

### ► Inbetriebnahme:

In Abhängigkeit des Einsatzgebietes können medienbedingt höhere bzw. niedrige Oberflächentemperaturen als Umgebungstemperaturen an den Armaturengehäusen auftreten. Im Anlagenbau werden normalerweise Leitungen mit hohen Temperaturdifferenzen zur Umgebungstemperatur aus energetischen Gründen entsprechend isoliert. Diese Isolierung sollte ebenfalls das Gehäuse der Industriearmatur mit einschließen. Die Magnetspulen dürfen zum einen aus thermischen Gründen (Wärmestau) und des weiteren aus Gründen der einfachen Wartung nicht mit isoliert werden. Durch Isolierung des Gehäuses wird das eventuelle Risiko der Verbrennungsgefahr ausgeschlossen. Die Entscheidung bzgl. Isolierung trifft der Anlagenbauer und fällt somit in seinen Verantwortungsbereich. Abschließend bleibt ein geringes Restrisiko durch erhöhte Oberflächentemperatur an der Magnetspule, dass abhängig von der Schalthäufigkeit ist. Achtung: Oberflächentemperatur kann größer 100°C sein! **Achtung:** Wechselspannungsmagneten nur auf dem Tubus sitzend in Betrieb nehmen. Das Betreiben ohne Eisenteil führt zu einem höheren Strom durch die Wicklung als zugelassen und damit zur thermischen Selbsterstörung des Magneten.

Einige Ventile sind mit einer einstellbaren Schließregulierung ausgerüstet, die werksseitig für die sichere Ventilfunktion bzgl. Schließzeit bei einer Medienviskosität bis 22 mm<sup>2</sup>/s eingestellt wird. Die Einstellung erfolgt mittels gekonterter Einstellschraube und kann ggf. anlagenspezifisch durch den Kunden verstellt bzw. nachjustiert werden. Hieraus entsteht das Risiko, dass bei unsachgemäßer Behandlung die Einstellschraube im Betrieb komplett entfernt werden könnte und Medium durch die Steuerbohrung nach außen treten könnte.

Weiterhin ist die Schließzeit werksseitig so eingestellt, dass bis zur angegebenen Viskosität des Mediums keine oder nur geringfügige Druckschläge für das Rohrleitungssystem auftreten. Eine Verstellung seitens des Kunden / Anlagenbetreibers kann aber (abhängig von der Medienviskosität) notwendig sein. Deshalb darf die Verstellerschraube nicht festgesetzt werden. Es liegt somit in der Verantwortung des Anlagenbetreibers vom Fachpersonal die Verstellung bei der Inbetriebnahme der Anlage vornehmen zu lassen und damit das Risiko der kompletten Entfernung dieser Verstellerschraube zu verhindern.

Beim Betreiben der Industriearmatur innerhalb der Anlage kommt es strömungsbedingt zu elektrostatischen Aufladungen. Diese werden normalerweise im Anlagenbau durch eine Kabelverbindung separat oder über das elektrisch leitende Rohrleitungssystem durch Erdung abgeleitet. An der Industriearmatur befinden sich am Gehäuse Gewindebohrungen für einen eventuellen Kabelanschluss.

In Abhängigkeit des Einsatzes und unter dem Aspekt des Energieverbrauchs werden auch NO-stromlos geöffnete Ventile ausgeführt, d.h. bei Stromausfall öffnen sich diese Ventile. Optional können diese Ventile mit zusätzlicher Handbetätigung ausgerüstet werden, um sie bei Stromausfall manuell zu verschließen bzw. bei NC-Ventilen zu öffnen.

Ob das Ventil bei Stromausfall in die geöffnete oder geschlossene Stellung fahren muss, ist abhängig von der Anlage und ist nach dem Sicherheitsprinzip der Gesamtanlage zu wählen. Es fällt somit in den Verantwortungsbereich des Anlagenbauers.

### ► Elektrischer Anschluss:

Die Magnetsysteme des Standardprogramms haben entweder einen Steckeranschluss oder einen Klemmkasten an der Magnetspule.

Vor dem Anschluss der Stromzufuhr, die vorgeschriebene Stromart und Spannung auf dem Typenschild und Lieferschein beachten.

Spannungstoleranz +5%/-10%. Die Einschaltdauer beträgt 100% ED. Als Betriebsdauer (DB) gilt die Funktion, bei der die Spule solange eingeschaltet bleibt bis die Belastungstemperatur erreicht ist. Elektrische Anschlüsse vor Dauerfeuchtigkeit schützen.

Bei Freiluftmontage eine ausreichende Abdeckung vorsehen. Die Schutzart IP 65 besagt, dass das Gerät nur für eine kurzfristige Feuchtigkeitsbelastung ausgelegt ist. Elektrische Anschlüsse nur durch Fachpersonal vornehmen. Bei Magnetspulen, welche nur in Verbindung mit einem beigelegten Gleichrichter oder einer Schaltelektronik arbeiten, muss dieses zwingend angeschlossen werden. Maximales Anzugsmoment bei Magnet .182 beträgt 1,2Nm!

### ► Mögliche Störfälle:

Fließrichtung, Spannung, Einsatzort und Betriebsdruck überprüfen!

- Ventil schließt nicht
  - Steuerbohrungen verschmutzt
  - Anker blockiert
  - Nennspannung liegt noch an
  - Falsche Einbaulage
  - Pfeilrichtung mit Durchflussrichtung nicht identisch
- Ventil öffnet nicht
  - Membrane oder Kolben defekt
  - Entlastungsbohrung verstopft (Dichtmittel oder Verschraubung im Ausgang im Ausgang überprüfen)
  - Anker wird nicht angezogen (hörbares Anschlagen „Klacken“)
  - Anschlussspannung ist unterbrochen oder nicht ausreichend
  - Magnetspule oder Gleichrichter defekt
  - Anker blockiert im verschmutztem Ankerraum (wenn der Anker die Hubendlage nicht erreicht, führt dieses bei erregter Wechselstrom-Spule schon nach kurzer Zeit zum Ausfall der Spule (thermische Überlastung))
  - Nennspannung und Spulenspannung unterschiedlich

### ► Eingriffe

dürfen nur durch Fachpersonal und mit geeignetem Werkzeug erfolgen. Befindet sich das Ventil noch in der Gewährleistung, so darf ein Eingriff erst nach Rücksprache mit GSR erfolgen, ansonsten erlischt die Gewährleistung. Bei abweichenden Ventilausführungen vom Standard, bedingt durch die Ventiloptionen verschiedener Art oder Ventil-Sonderausführungen, halten Sie sich bitte an die technischen Angaben gemäß Lieferschein oder vorausgegangenem Angebot. In diesen Fällen kann diese Bedienungsanleitung nur bedingt Verwendung finden.

### ► Wartung

Die Wartung hängt von den Betriebsbedingungen ab. Es wird empfohlen, das Ventil regelmäßig zu reinigen, wobei sich die Zeitabstände nach dem Medium und den Betriebsbedingungen richten. Das Ventil sollte mindestens alle 6 Monate auf Leckagen nach außen und auf seine Funktion hin kontrolliert werden. Während der Wartung sollten die Komponenten auf übermäßigen Verschleiß überprüft werden. Für die Überholung der GSR-Produkte sind komplette Service-Sets mit internen Teilen als Ersatzteilsätze erhältlich. Treten Schwierigkeiten bei Einbau, Betrieb oder Wartung auf sowie bei Unklarheiten, ist mit GSR Rücksprache zu halten. Zur Erhaltung der Funktionsfähigkeit des Ventils ist es in regelmäßigen Abständen zu betätigen.

### ► Hinweise zur Druckgeräterichtlinie:

Alle Ventile sind konstruiert und gefertigt in Übereinstimmung mit der EU-Richtlinie 97/23/EG (Druckgeräterichtlinie). Geräte, welche keine CE-Zeichen am Gehäuse besitzen, fallen unter Artikel 3 Absatz 3 der Richtlinie. Sie sind anhand der „guten Ingenieurpraxis“ ausgelegt und hergestellt und dürfen keine CE-Kennzeichnungen tragen. **Kennzeichnung des Gerätes:** keine

Stand 07/2005 – Irrtum und Änderungen vorbehalten!

GSR Ventiltechnik GmbH & Co. KG  
Im Meisenfeld 1  
D-32602 Vlotho

