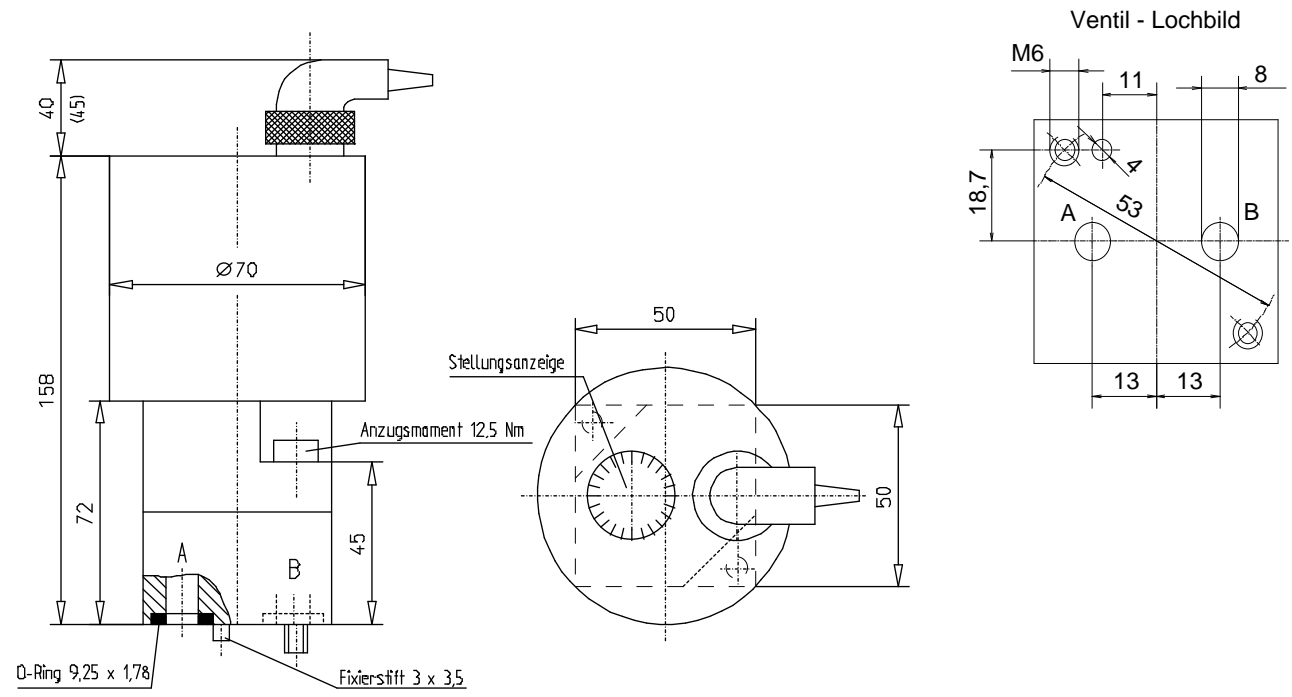


2-Wege-Stromregelventile sind Stromventile (Drosselventile) mit eingebauter Druckwaage. Die Ventile regeln einen einstellbaren Volumenstrom unabhängig von Druckänderungen in der Zu- oder Ablaufleitung selbsttätig konstant. Sie können auf der Zu- oder Ablaufseite des Verbrauchers eingebaut werden.

MERKMALE

- Fernsteuerbar, programmierbar
- Ansteuerung analog bedeutet: Die Schrittmotoransteuerung erfolgt mit unserem Steuergerät über ein analoges Eingangssignal (0-10 V; 0-20 mA)
- Schrittmotorstellung wird mit Rückführpotentiometer überwacht
- Failsafe-Verhalten: Ventil behält bei Netzspannungsausfall die zuletzt eingenommene Position
- keine elektrische Temperaturdrift
- Mindeststellzeit 1,5 Sek.
- Auflösung ca. 0,25%
- Volumenstrom-Signalfunktion: Linear
- 7 Nenn-Einstellvolumenstrom-Bereiche
- Lochbild nach Hausnorm Schiedrum
- Montage auf Anschlußplatten mit Rohranschlüssen oder Steuerblock
- Mit Umgehungsrückschlagventil
- Standard Dichtungswerkstoff Buna N (NBR), andere Werkstoffe möglich
- Für Volumenstromregelung in beiden Strömungsrichtungen sind Volumen-Strom-Gleichrichter-Zwischenplatten-Ventile Typ 71 lieferbar



BESTELLANGABEN

Zum Lieferumfang des Stromregelventils gehören die O-Ringe zur Abdichtung der Anschlußbohrungen, 2 Befestigungsschrauben M 6 x 55 DIN 912 - 10.9 und die Kabeldose mit 2 m Anschlußkabel.

Bezeichnung	2-Wege-Stromregelventil	26	G	A	R	16	L	15	M 15
Typenbaureihe		↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑
Serienkennbuchstabe			↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑
Ansteuerart: analog = A			↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑
Serienmäßig eingebautes Rückschlagventil				↑	↑	↑	↑	↑	↑
Nennvolumenstrom: 1; 1.6; 2.5; 4; 6.3; 10; 16 L/min					↑	↑	↑	↑	↑
Volumenstrom-Signalfunktion: Linear						↑	↑	↑	↑
mind. Stellzeit: 1,5 Sek. (x10)							↑	↑	↑
Ergänzende Angaben bei Sonderausführungen z. B. Sonderdichtungen aus Viton (FKM) = M 15								↑	↑

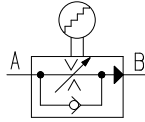
ZUBEHÖR

Anschlußplatten	siehe Maßblatt	9-74-020-0047
Schrittmotor-Steuergerät StA 01-DAS	siehe Maßblatt	9-74-001-5001
Stromgleichrichter-Platte Typ 71	siehe Maßblatt	9-74-071-1004

KENNGRÖSSEN

1. Allgemeines

Symbol



Bauart

Einstelldrossel: Schlitzblende
Differenzdruckventil: Der Einstelldrossel nachgeschaltet
Rückschlagventil: Federbelastetes Kugelventil

Masse

1,9 kg

Einbaulage

beliebig, vorzugsweise vertikal

Volumenstromrichtung

A nach B geregelt; B nach A ungedrosselter Rückstrom

Umgebungstemperaturbereich

-25°C bis +50°C

2. Hydraulische Kenngrößen

Nenndruck / Höchstdruck

210 bar für alle Anschlüsse

Druckflüssigkeit

Hydrauliköl nach DIN 51 524 (1,2)

Druckflüssigkeitstemperaturbereich

-20°C bis +60° C

Viskositätsbereich

5 - 350 mm²/s

Nennvolumenstrom

1,0; 2,5; 6,3; 10; 16; 25 L/min

mind. einstell- und regelbarer Volumenstrom

ca. 10 - 20 cm³/min, empfohlener Regelbereich 1:100 bezogen auf den Nennvolumenstrom

Verschmutzungsgrad/Filterung

max. zul. Klasse 18/15 nach ISO 4406 bzw. 9 nach NAS 1638

(Filterempfehlung: Mindestrückhalterate $\beta_{10-15} \geq 75$)

Volumenstrom Rückschlagventil

max. zul. 30 L/min

3. Betätigungsart

elektrisch

3.1 Motor

Bauart

Synchronmotor

Nennspannung / Frequenz

24 V -10/+10% / 50 Hz

Leistungsaufnahme

3,5 VA

Nennstrom

150 mA

Drehzahl

250 U/min

erforderlicher Phasenkapazität

8,2 μ F (nicht eingebaut, nicht erforderlich bei Schrittmotorbetrieb)

Widerstand je Spule

140 Ohm

Bei Betrieb als Schrittmotor:

Schrittzahl pro Umdrehung

48 Vollschritte

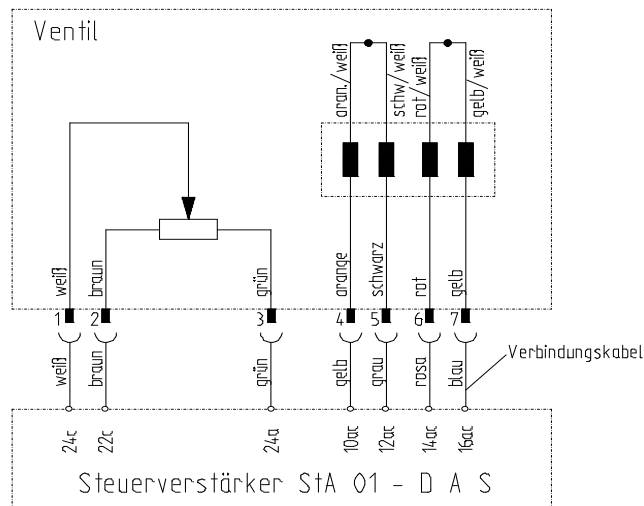
max. Betriebsfrequenz

200 Hz

empf. max. Betriebsfrequenz

160 Hz

Prinzipschaltbild



3.2 Potentiometer

Bauart

Drehpotentiometer mit Leitplastik-Widerstand-Bahn

Belastbarkeit

1,5 W bei 40°C

unabhängige Linearität

$\leq 1\%$

Widerstandswert

1 K Ohm +/- 20%

max. Betriebsspannung

300 V

max. Schleiferstrom

1 mA

Spannungsglätte

$< 0,5\%$

3.3 Schutzart nach DIN 40 050

IP 40

3.4 Elektrischer Anschluß

Gerätestecker baugleich mit 3477 000 Fa Amphenol Tuchel
Kabeldose wird mitgeliefert

3.5 Zugehöriges Steuergerät

StA 01 - DAS

4. Übertragungsverhalten

Ansprechempfindlichkeit
Wiederholgenauigkeit
Hysterese
Umkehrspanne

< 0,5%
< 0,5%
< 3 %
< 1 %

vom Nennvolumenstrom
gemessen bei Δp 50 bar

Stellzeit

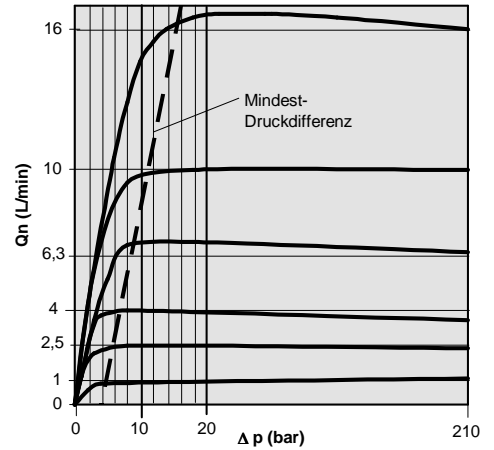
Q mind. bis Q max. ca. 1,5 Sek. In Verbindung mit unserem
Standard Steuergerät StA 01 - DAS kann durch Verkleinerung der
Schrittfrequenz die Stellzeit auf ca. 6 Sek. verlängert werden.

KENNLINIEN

Q- Δp -Kennlinie; $Q = f(\Delta p)$

Abb. 1 zeigt das Regelverhalten des Ventils für die Volumenstromrichtung A nach B für die verschiedenen Nennvolumenstrombereiche, sowie die Mindestdruckdifferenz die für die Funktion erforderlich ist.

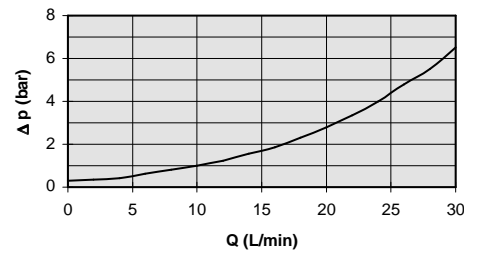
Abb. 1



Δp -Q-Kennlinie; $\Delta p = f(Q)$

Abb. 2 zeigt den Druckverlust des Ventils für die Volumenstromrichtung B nach A durch das Umgehungs-rückschlagventil bei geschlossener Einstellblende.

Abb. 2



Volumenstrom-Signalfunktion-Kennlinie: $Q = f(U, \text{Volt})$

Abb. 3 und 4 zeigt die Abhängigkeit der verschiedenen Nennvolumenströme in Funktion vom Eingangssignal.

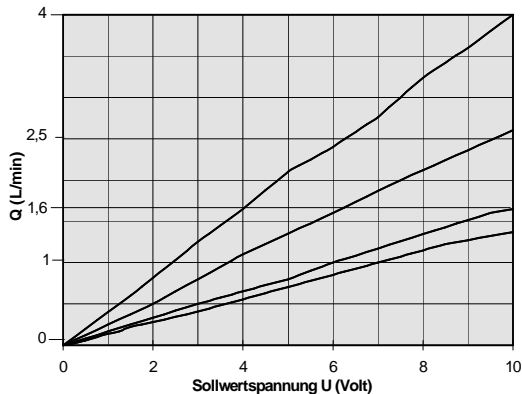


Abb. 3

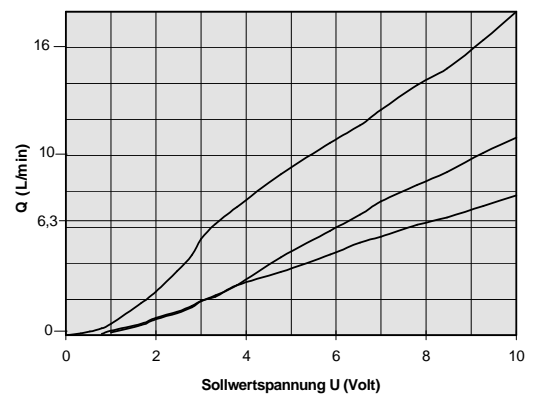


Abb. 4

Ventilbeschreibung

1. Ventil

Das Ventil regelt innerhalb der Funktionsgrenzen (eine mindest Druckdifferenz zwischen Ventil-Eingang und Ausgang muß vorhanden sein; siehe Abb. 1) selbsttätig und unabhängig von Druckschwankungen in der Zu- oder Ablaufleitung einen einstellbaren Abflußstrom konstant. Es kann auf der Zu- oder Ablaufseite des Verbrauchers eingebaut werden. Die Volumenstrom-Einstellung erfolgt mit einem Motor-Stellantrieb, der mit einem Istwert-Potentiometer gekoppelt ist, welches die Position der Einstelldrossel auf die Motorsteuerung zurückführt. In dem Potentiometer befinden sich mechanische Endanschläge, sie sollen im regelmäßigen Betrieb nicht angefahren werden. Die Motordrehung wird über einen Gewinde-Spindeltrieb in eine lineare Bewegung umgesetzt, über die dann die Einstelldrossel verstellt wird. Im Ventil befindet sich keine Motorabschaltung, dies muß über die Motorsteuerung erfolgen.

Wir liefern einen Steuerverstärker mit dem der Motor als Schrittmotor betrieben wird. (siehe Katalogblatt StA 01 / Nr.: 9-74-001-4001)

Der Vorteil der schrittmotorischen Verstellung liegt in der hohen Genauigkeit und Reproduzierbarkeit der Einstellwerte

und die Ventilstellung bleibt auch bei einem Spannungsausfall erhalten. Auf besonderen Wunsch kann das Ventil auch mit einer Nothandbetätigung geliefert werden.

Die Druckunabhängigkeit des Volumenstromes wird durch das Differenzdruckventil (Druckwaage) erreicht. Es sorgt für eine konstante Druckdifferenz an der Einstellblende und ist dieser nachgeschaltet (Sekundärregler). Aufgrund der sehr kompakten Bauform werden bei Druckänderungen sehr kurze Regelzeiten von wenigen Millisekunden erzielt. Die Druckwaage ist in Ruhelage geöffnet. Dadurch kann es beim Zuschalten des Ventils eventuell zu einem Anfahrtsprung kommen. Die Ventile können wahlweise in modifizierter Ausführung mit einem Steueranschluß geliefert werden, über den die Druckwaage in Ruhelage, geschlossen werden kann (siehe Zusatz-Information 9-74-020-0026). Der Volumenstrom wird nur in einer Durchflußrichtung geregelt. Die Regelrichtung ist aus dem Typenschild zu entnehmen. In umgekehrter Durchflußrichtung ist ein Umgehungs Rückschlagventil eingebaut, es gestattet einen ungedrosselten Rückstrom bei geringem Druckverlust. Es ist als federbelastetes Kugel-Sitzventil ausgebildet.

2. Werkstoffe

Die Ventiltteile sind im wesentlichen aus Automatenstahl gefertigt, die Außenteile sind brüniert, alle Verschleißteile sind gehärtet. Das Gehäuse des Stellantriebes besteht aus Aluminium, schwarz eloxiert. Die sonstigen Teile des Stellantriebes sind aus unterschiedlichen Werkstoffen hergestellt, korrosionsgeschützt.

Bei Einsatzfällen die außerhalb der angegebenen Kenngrößen liegen bitte rückfragen.

Alle angegebenen Kenngrößen basieren z. T. auf langjährige Erfahrungen und labormäßige Messungen. Die Angaben sind ventiltypisch, sie können in der Serie abweichen. Alle Messungen wurden auf einem Prüfstand mit einer Ölviskosität von 36 mm²/s, mit einer Filterfeinheit von < 10 µm und mit optimal eingestellter Steuerelektronik durchgeführt. Die angegebenen Daten dienen allein der Produktbeschreibung und sind nicht als zugesicherte Eigenschaft im Rechtssinne zu verstehen.