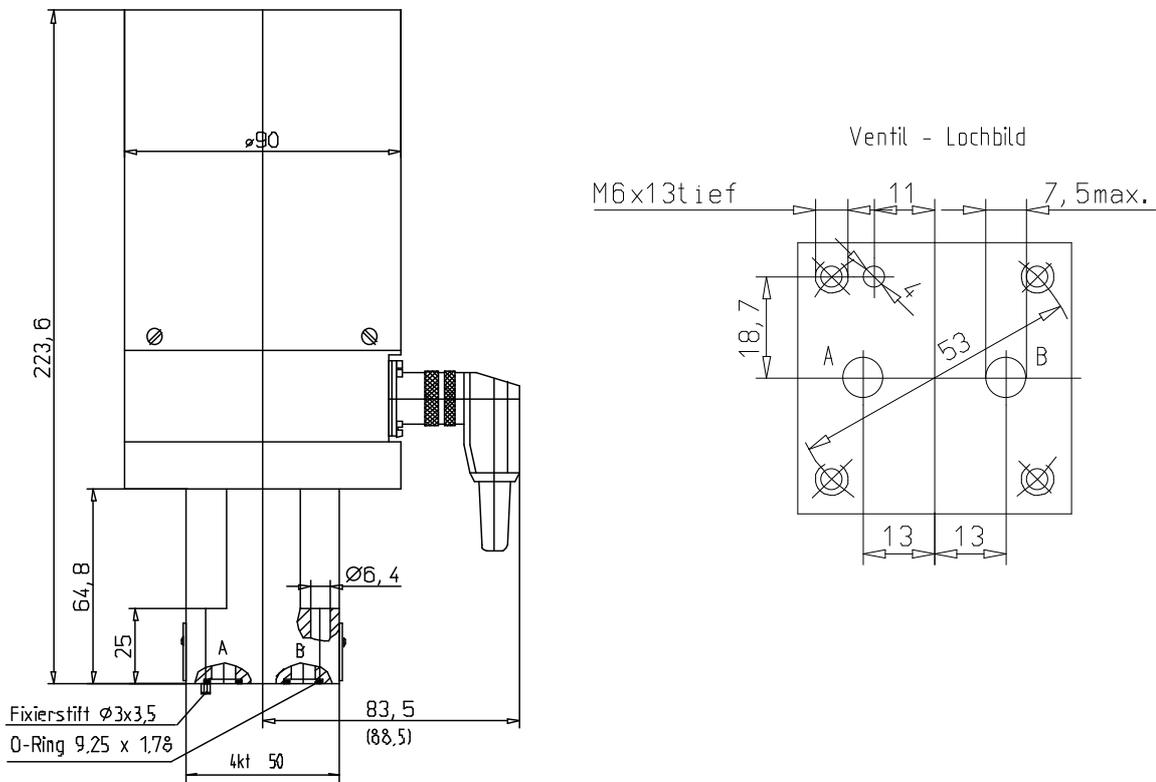


2-Wege-Stromregelventile sind Stromventile (Drosselventile) mit in Serienschaltung eingebauter Druckwaage. Die Ventile regeln einen einstellbaren Volumenstrom unabhängig von Druckänderungen in der Zu- oder Ablaufleitung selbsttätig konstant.

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
- Der Stellantrieb ist mit mechanischen Endanschlägen ausgestattet
- Failsafe-Verhalten: Ventil behält bei Netzspannungsausfall die zuletzt eingenommene Position
- Mindeststellzeit 0,8 Sek. (mit Standard Steuergerät)
- Auflösung ca. 0,3%
- Verstellung: Spielfrei, ohne Getriebe
- Volumenstrom-Signalfunktion: Linear, empfohlener Regelbereich 1:100
- Keine elektrische Temperaturdrift
- Lochbild nach Hausnorm Schiedrum
- Montage auf Anschlußplatten mit Rohranschlüssen oder Steuerblock



BESTELLANGABEN

Zum Lieferumfang des Stromregelventils gehören die O-Ringe zur Abdichtung der Anschlußbohrungen, 4 Befestigungsschrauben M 6 x 35 DIN 912 - 10.9 (Anzugsmoment 12,5 Nm) und die Kabeldose mit 2 m Anschlußkabel.

Bezeichnung **2-Wege-Stromregelventil 26 A XA A 25 M 325**

Typenbaureihe

Serienkennbuchstabe

Sonderkonstruktion

Ansteuerart: analog = A

Nenn-Einstellvolumenstrom in L/min 1,0; 2,5; 6,3; 10; 16; 25

Ergänzende Angaben bei Sonderausführungen

z. B. Sonderdichtungen aus Chemraz (FFKM) = **M 325**

ZUBEHÖR

Anschlußplatten

Schrittmotor-Steuergerät StA 01-DAS

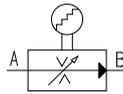
siehe Maßblatt 9-74-020-0049

siehe Maßblatt 9-74-001-5001

KENNGRÖSSEN

1. Allgemeines

Symbol



Bauart

Einstelldrossel: Hohlkolben mit Rechteckfenster
Differenzdruckventil: Der Einstelldrossel nachgeschaltet

Masse

2,7 kg

Einbaulage

beliebig, vorzugsweise vertikal

Volumenstromrichtung

A nach B geregelt

Umgebungstemperaturbereich

-25°C bis +50°C

2. Hydraulische Kenngrößen

Nenndruck Höchstdruck

500 bar für alle Anschlüsse

Druckflüssigkeit

Hydrauliköl nach DIN 51 524 (1,2)

Druckflüssigkeitstemperaturbereich

-20°C bis +70° C

Viskositätsbereich

5 - 350 mm²/s

Nennvolumenstrom

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

mind. einstell- und regelbarer Volumenstrom

ca. 50 cm³/min

Verschmutzungsgrad/Filterung

allgemein zul. Klasse 18/15 nach ISO 4406 bzw. 9 nach NAS 1638
(Filterempfehlung: Mindestrückhalterate $\beta_{10-15} \geq 75$)

3. Betätigungsart

elektrisch - Schrittmotor

3.1 Schrittmotor

Bauart

Hybridmotor

Betriebsart

bipolar

Anzahl der Anschlußadern

4

Strom je Strang

max. 0,7 A

Schrittzahl je Umdrehung

200

max. Betriebsfrequenz

1000 Hz

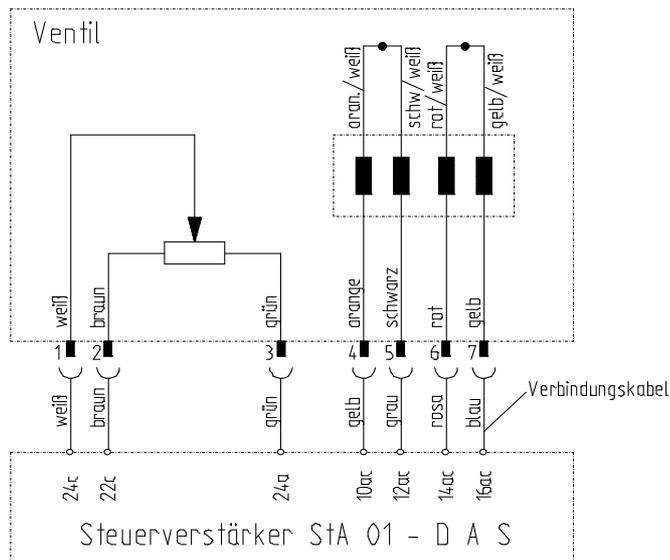
Widerstand pro Wicklung

5 Ohm

Induktivität je Wicklung

9,5 mH

Prinzipschaltbild



3.2 Istwertpotentiometer

Bauart

Drehpotentiometer mit Leitplastik-Widerstand-Bahn

Belastbarkeit

1 W bei 70°C

unabhängige Linearität

+/- 1 %

Widerstandswert

5 K Ohm +/- 20 %

max. Schleiferstrom

1 mA

Spannungsglätte

≤ 0,01%

3.3 Schutzart nach DIN 40 050

IP 40

3.4 Elektrischer Anschluß

Gerätestecker baugleich mit 3477 000 Fa Amphenol Tuchel

Kabeldose mit 2 m Anschlußkabel wird mitgeliefert

3.5 Zugehöriges Steuergerät

StA01 - DAS

4. Übertragungsverhalten

Ansprechempfindlichkeit	< 1%	
Wiederholgenauigkeit	< 1%	vom Nennvolumenstrom
Hysterese	< 3%	gemessen bei Δp 50 bar
Umkehrspanne	< 1%	

Volumenstrom-Signalfunktion
Stellzeit

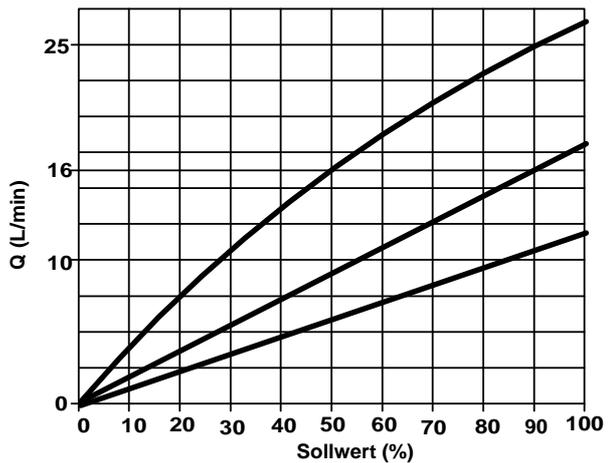
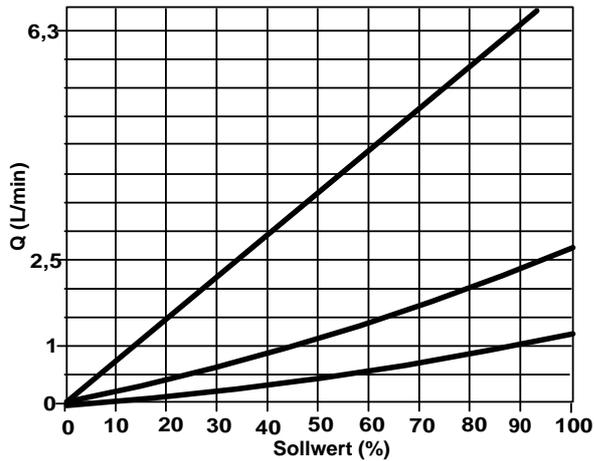
siehe Abb. 1

Der Schrittmotor führt über dem Nenneinstellbereich ca. 175 Volllschritte aus. Mit unserem Standardsteuergerät kann eine Schrittfrequenz zwischen ca. 30 und 200 Hz eingestellt werden. Daraus ergeben sich dann bei 100% Sollwertsprung Stellzeiten von 0,8 bis 6 Sekunden.

KENNLINIEN

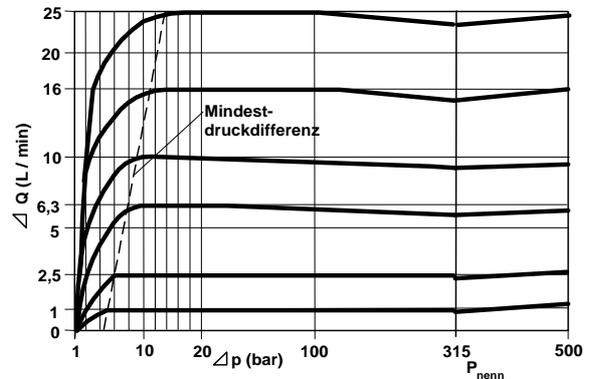
Volumenstrom-Signalfunktion-Kennlinien

zeigen die Abhängigkeit der Nenn- Volumenstrombereiche vom elektrischen Eingangssignal.



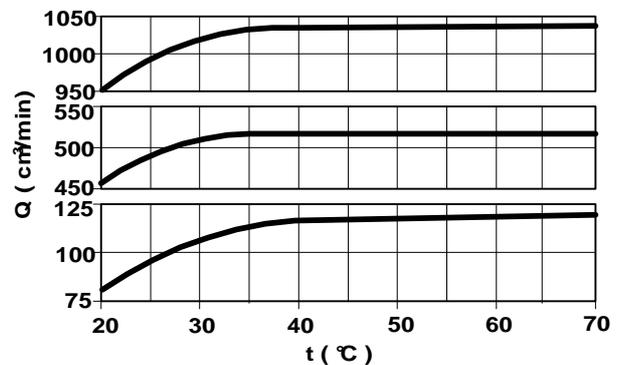
Q- Δp -Kennlinie; $Q = f(\Delta p)$

Das Regelverhalten des Ventils für die Volumenstromrichtung A nach B für die verschiedenen Nenn-Einstellvolumenströme, in Abhängigkeit von der Druckdifferenz sowie die Mindestdruckdifferenz die für die Funktion erforderlich ist.



Q-t-Kennlinie; $Q = f(t, p = \text{konstant})$

Die Volumenstromänderung in Abhängigkeit der Öltemperatur bei einer konstanten Druckdifferenz von 100 bar, für 3 verschiedene Einstellwerte. Gemessen mit Hydrauliköl HLP 46 (ISO - VG 46) = 46 mm²/s bei 40°C. Für größere Volumenströme wird der Temperatureinfluß kleiner. Für kleinere Ströme ergeben niedrigviskose Öle kleinere Volumenstromabweichungen.



Ventilbeschreibung

1. Ventil

Das Ventil regelt innerhalb der Funktionsgrenzen (eine Mindestdruckdifferenz zwischen Ventil-Eingang und Ausgang muß vorhanden sein, siehe Abb. 2) 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 Schrittmotor-Stellantrieb, der mit einem Istwert-Potentiometer gekoppelt ist, welches die Position des Motors auf die Motorsteuerung zurückführt. 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. Der Stellbereich wird durch mechanische Endanschläge begrenzt.

Wir liefern einen Steuerverstärker mit dem der Motor als Schrittmotor betrieben wird (siehe Katalogblatt StA 01 / Nr.: 9-74-001-5001)

Der Vorteil der schrittmotorischen Verstellung liegt in der hohen Genauigkeit und Reproduzierbarkeit der Einstellwerte und die Ventileinstellung bleibt auch bei einem Spannungsausfall erhalten.

Die Druckunabhängigkeit des Volumenstromes wird durch das Differenzdruckventil (Druckwaage) erreicht. Es sorgt für eine konstante Druckdifferenz an der Einstelldrossel und ist dieser nachgeschaltet (Sekundärregler). Die Druckwaage ist in Ruhelage geöffnet. Dadurch kann es beim Zuschalten des Ventils eventuell zu einem Anfahrtsprung kommen. Der Volumenstrom wird nur in einer Durchflußrichtung geregelt.

2. Werkstoffe

Die Ventiltteile sind im wesentlichen aus Maschinenbaustahl 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.