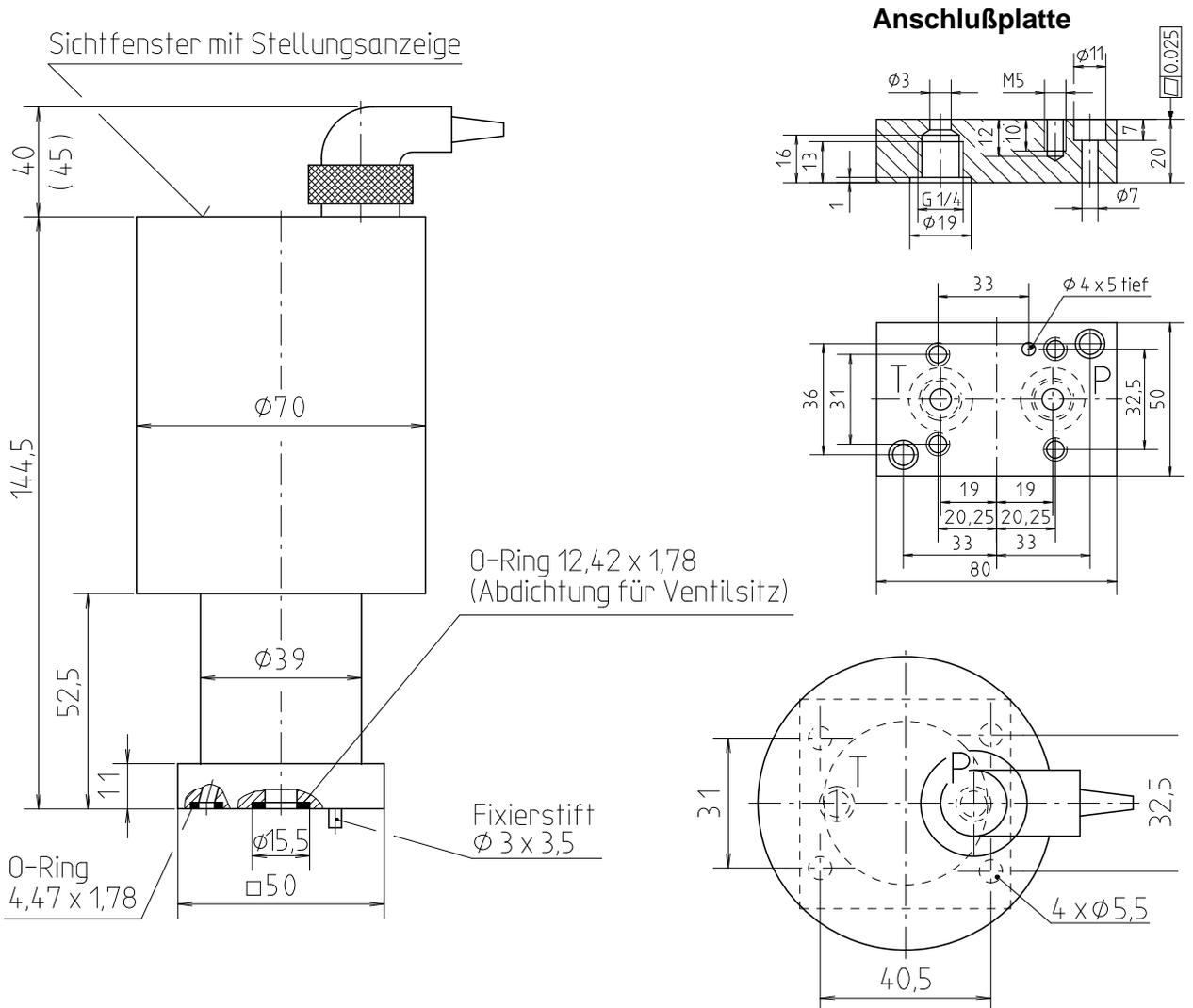


Diese Druckbegrenzungsventile begrenzen einen stufenlos einstellbaren Druck im Zulaufstrom.

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%
- 5 Einstelldruckbereiche
- Mindesteinstelldruck bei allen Druckeinstellbereichen 5 bar
- Standard Dichtungswerkstoff Viton (FKM)
- Montage auf Anschlußplatten mit Rohranschlüssen oder Steuerblock



BESTELLANGABEN

Zum Lieferumfang des Druckventils gehören die O-Ringe zur Abdichtung der Anschlußbohrungen, vier Befestigungsschrauben M 5 x 18 DIN 912 - 10.9 Anzugsdrehmoment 7,3 Nm und 2m Kabel mit Stecker.

ZUBEHÖR

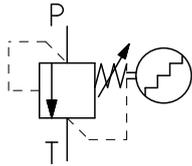
Bezeichnung	Druckbegrenzungsventil	664	E	A		
Typenbaureihe						
Serienkennbuchstabe						
Ansteuerungsart:	A = analog					
Nenn-Einstelldruckbereich in bar:	35; 70; 140; 210; 315					
Ergänzende Angaben bei Sonderausführungen						

Anschlußplatte
Schrittmotor-Steuergerät

Bestell-Nr.: 44-604-10022
Typ StA 01 - DAS (Maßblatt 9-74-001-5001)

1. Allgemeines

Symbol



Bauart	einstufig, Sitzventil, ungedämpft
Masse	Ventil 1,3 kg, Anschlußplatte 0,5 kg
Einbaulage	beliebig, vorzugsweise vertikal
Volumenstromrichtung	P nach T
Umgebungstemperaturbereich	-25°C bis +50°C

2. Hydraulische Kenngrößen

Nenndruck $\hat{=}$ Höchstdruck	Anschluß P = 315 bar Anschluß T = 10 bar
Einstelldruckbereich	5 - 35 bar; 5 - 70 bar; 5 - 140 bar; 5 - 210 bar; 5 - 315 bar
Nenn-Volumenstrombereich	bis 0,5 L/min
max. zul. Volumenstrom	1 L/min
Druck-Volumenstrom-Funktion	siehe Abb. 1
Druckflüssigkeit	Hydrauliköl nach DIN 51 524 (1,2)
Druckflüssigkeitstemperaturbereich	-20°C bis +60°C
Viskositätsbereich	5 - 350 mm ² /s
Verschmutzungsgrad/Filterung	allgemein zul. Klasse 19/16 nach ISO 4406 bzw. 10 nach NAS 1638 (Filterempfehlung: Mindestrückhalterate $\beta_{20} \geq 75$)

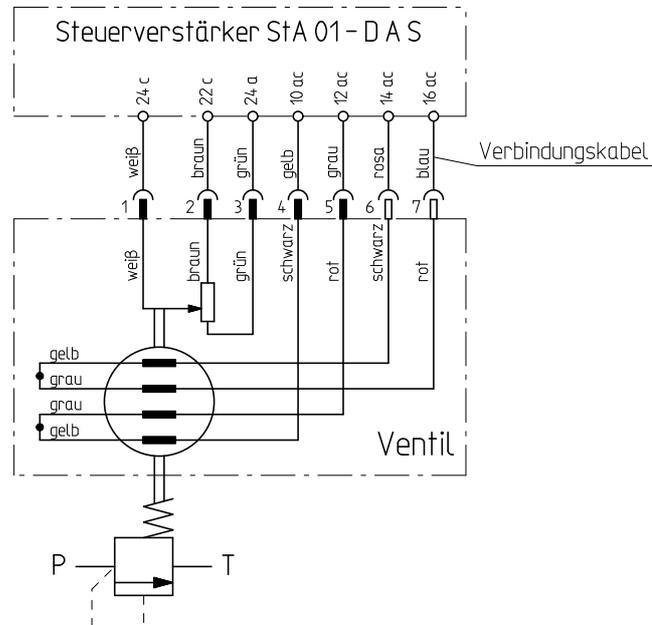
3. Betätigungsart

elektromotorisch

3.1 Motor

Bauart	Permanentmagnet-Schrittmotor
Betriebsart	bipolar
Strangzahl des Stators	2
Polzahl des Rotors	24
Schrittzahl je Umdrehung	48
max. Betriebsfrequenz	200 Hz / empfohlene Betriebsfrequenz 160 Hz
Widerstand je Strang	34 Ohm
Induktivität je Strang	180 mH
Nennstrom je Strang	325 mA

Prinzipschaltbild



3.2 Potentiometer

Belastbarkeit	1,5 W bei 40°C
unabhängige Linearität	$\leq 1\%$
Widerstandswert	1 K Ohm +/- 20%
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 mit 2 m Kabel wird mitgeliefert

4. Übertragungsverhalten

Ansprechempfindlichkeit	< 0,5%	} vom Einstelldruckbereich
Wiederholgenauigkeit	< 0,5%	
Hysterese	< 1%	
Umkehrspanne	< 0,5%	
Stellzeit		

p mind. bis p 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.

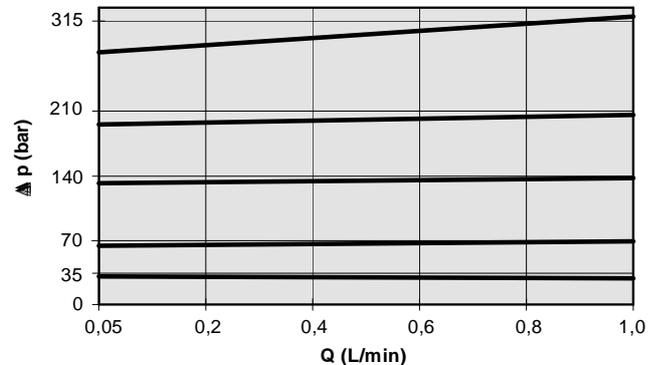
KENNLINIEN

Druck-Volumenstrom-Funktion

Abb. 1

 Δp -Q-Kennlinie

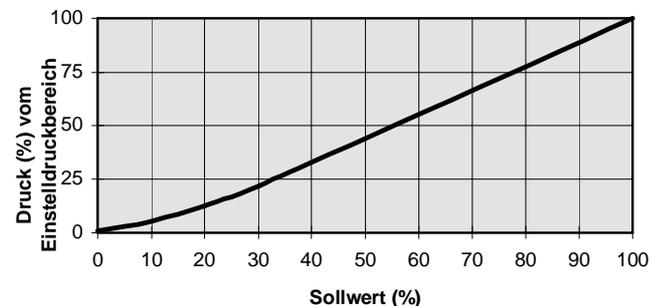
Abb. 1 zeigt die Volumenstromabhängigkeit bei den verschiedenen Nenn-Einstelldrücken.



Druck-Signalfunktion-Kennlinie

Abb. 2

Abb. 2 zeigt die ventiltypische Kennlinie für die Funktion Druck-Sollwert. Sie gibt Aufschluß über die Linearität.



VENTILBESCHREIBUNG

1. Ventil

Das Ventil ist einstufig aufgebaut (direktgesteuert); es ist als Kegel-Sitzventil ausgeführt. Die Druckeinstellung erfolgt mit einem Schrittmotor-Stellantrieb, dazu liefern wir ein Steuergerät. Der Stellantrieb ist mit einem Istwert-Potentiometer gekoppelt, welches die Position auf die Motorssteuerung zurückführt. Dadurch wird die Druckeinstellfeder entsprechend dem vorgegebenen Sollwert über die Steuerelektronik durch eine Lageregelung in eine genaue Position gebracht. Da sich die Kraft der Druckeinstellfeder über dem Stellweg linear vergrößert und das Istwert-Potentiometer ein lineares Ausgangssignal liefert, besteht auch ein proportionaler Zusammenhang zwischen Sollwert und Druck. In dem Potentiometer befinden sich mechanische Endanschläge, sie sollen im regelmäßigen Betrieb nicht angefahren werden. Im Ventil befindet sich keine Motorabschaltung, dies muß über die Motorsteuerung erfolgen.

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

Das Ventil hat zwei Anschlüsse **P** und **T** für Zu- und Abfluss. Der Stellantrieb wirkt über einen Gewinde-Spindeltrieb, über eine Druckfeder und einen Ventilkegel auf den Ventilsitz, gegen die hydraulische Kraft der Druckflüssigkeit. Steigt der Druck im Anschluß **P** über die eingestellte Federkraft an, öffnet der Ventilkegel und die Druckflüssigkeit strömt über den Anschluß **T** ab. Der Öffnungshub des Ventilkegels ist durch eine Hubbegrenzung begrenzt. Das Ventil ist ungedämpft.

Auf besonderen Wunsch kann das Ventil auch mit Nothandbetätigung geliefert werden. Motor und Getriebe sind während der Lebensdauer wartungsfrei.

2. Werkstoff

Die Ventiltteile sind im wesentlichen aus Maschinenbaustahl gefertigt, die Außenteile sind verzinkt, 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.