

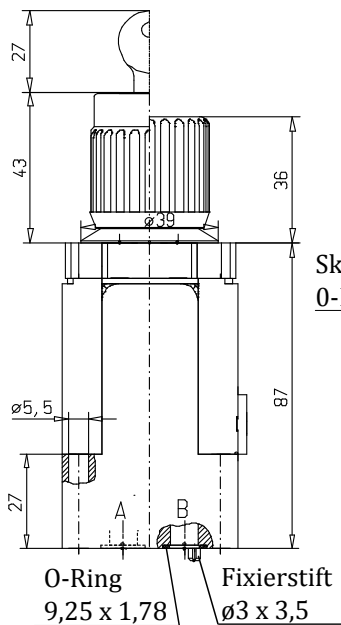
2-Wege-Stromregelventile sind Stromventile (Drosselventile) mit eingebauter Druckwaage. Die Ventile regeln einen einstellbaren Volumenstrom unabhängig von Druckänderungen in der Zu- oder Ablaufleitung selbsttätig konstant. Sie können auf der Zu- oder Ablaufseite des Verbrauchers eingebaut werden. Durch die blendenartige Ausbildung der Einstelldrossel wird eine weitgehende Viskositätsunabhängigkeit erreicht.

**MERKMALE**

- Lochbild nach DIN 24 340 – G 6
- 7 Nennvolumenstrom-Einstellbereiche bis zu 25 l/min
- skaliertes Drehknopf, Einstellwinkel 300°
- mit Umgehungs Rückschlagventil
- Drehknopf wahlweise abschließbar – VW Schließung E 10
- Standard Dichtungswerkstoff Buna N/NBR, andere Werkstoffe möglich
- Montage auf Anschlussplatten mit Rohranschluss, Zwischenplattenelementen für Höhenverklebung oder Steuerblock möglich
- für Volumenstromregelungen in beide Strömungsrichtungen sind Volumenstrom-Gleichrichterplatten Typ 71 lieferbar

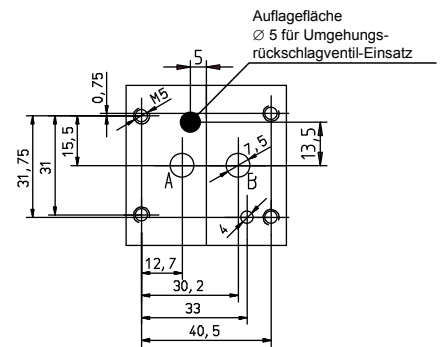
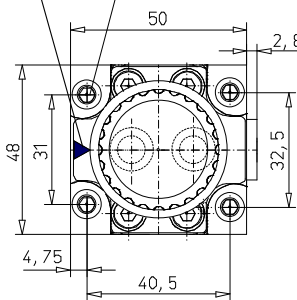


**Lochbild**



Skalen  
0-Punkt

Befestigungsschrauben  
M5 - DIN 912 - 10.9  
gehören nicht zum  
Lieferumfang  
Anzugsmoment 8 Nm



**BESTELLANGABEN**

Zum Lieferumfang gehören die O-Ringe an der Montagefläche des Ventils, sowie bei der Ausführung „S“ ein Sicherheitsschlüssel.

**NAME** — **2-Wege Stromregelventil** **20** **K** **S** **25** **M..**

**Typenbaureihe**

**Serienbuchstabe**

**Betätigung**

Drehknopf ohne Schloß = **ohne Code**

Drehknopf mit Schloß = **mit S**

**Nennvolumenstrom** in l/min: **0,4; 1; 2,5; 6,3; 10; 16; 25**

**Ergänzende Angaben bei Sonderausführungen**

z.B. - Sonderdichtungen aus Viton (FKM) = **M15**

**ZUBEHÖR**

zusätzlich bestellbar

**Ventilbefestigungsschrauben:** Bestell-Nr. 44-020-00928

4 Zylinderschrauben M5 x 35 DIN 912 – 10.9

**Anschlussplatten:** siehe Maßblatt 9-74-030-2002

**Stromgleichrichter-Platten Typ 71 CZ:** siehe Maßblatt 9-74-071-1010

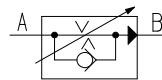
**Ventilbefestigungsschrauben:** Bestell-Nr. 44-020-00921

4 Zyl.Schr. M5 x 35 DIN 912 – 10.9 f. Kombination m. Stromgleichrichterplatten

# KENNGRÖSSEN

## 1. ALLGEMEIN

Symbol



Bauart

Einstelldrossel: Flachschieber mit Dreieckskerbe, blendenartig  
Druckwaage: der Einstelldrossel nachgeschaltet

Masse

ca. 1,2 kg

Einbaulage

beliebig

Volumenstromrichtung

A nach B geregelt, B nach A ungedrosselter Rückstrom

Umgebungstemperaturbereich

-25 °C bis +80 °C

## 2. HYDRAULISCHE GRÖSSEN

Nenndruck / Höchstdruck

315 bar für alle Anschlüsse

Hydraulisches Medium

hydraulisches Öl nach DIN 51 524 (1,2)

Hydraulisches Medium Temperaturbereich

-20 °C bis +70 °C

Viskositätsbereich

5 – 350 mm<sup>2</sup>/s

Nennvolumenströme

0,4 - 1,0 – 2,5 – 6,3 – 10 – 16 – 25 l/min

Min. regelbarer Volumenstrom

ca. 15 cm<sup>3</sup>/min

Max. zul. Rückstrom über Rückschlagventil

40 l/min

Verschmutzungsgrad / Filterung

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

## 3. BETÄTIGUNGSART

manuell: handverstellbarer Drehknopf

Einstellwinkel

300°

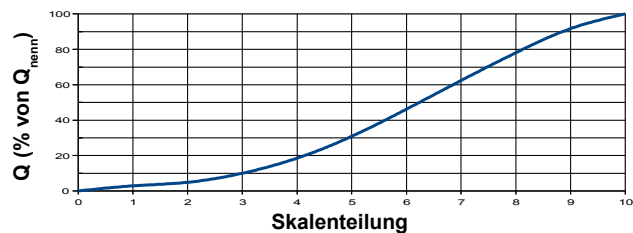
Einstellmoment

ca. 60 Ncm

## KENNLINIEN

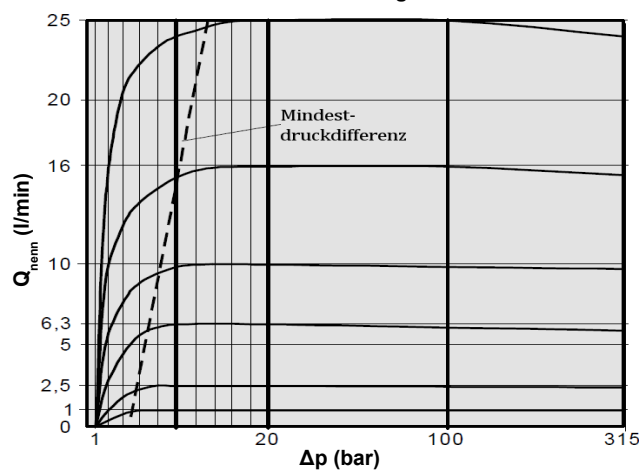
### Q-S Kennlinie; $Q = f(\text{Skalenstellung})$

Typische Abhängigkeit des Volumenstroms als Funktion vom Einstellwinkel bzw. der Skalenstellung des Drehknopfs (die Skalierung ist linear).



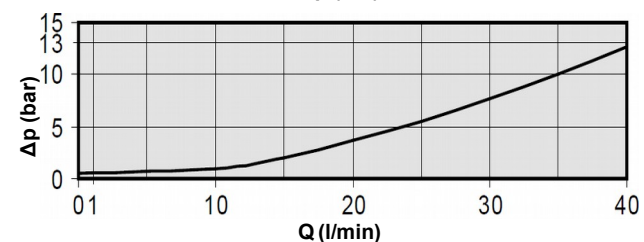
### Q- $\Delta p$ Kennlinie; $Q = f(\Delta p)$

Regelverhalten des Ventils für die Volumenstromrichtung A nach B für verschiedene Nennvolumenströme sowie die Mindestdruckdifferenz, die für die Funktion erforderlich ist.



### $\Delta p$ -Q Kennlinie; $\Delta p = f(Q)$

Druckabfall über das Ventil für die Volumenstromrichtung B nach A über das Umgehungs-rückschlagventil bei geschlossener Einstellblende.

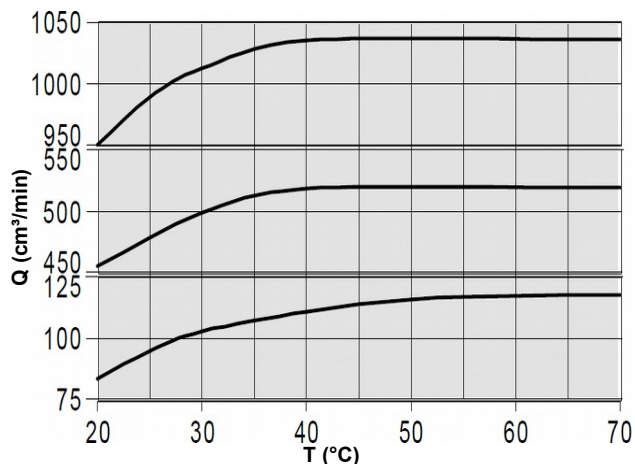


### Q-T Kennlinie; $Q = f(T)$ , $P = 100 \text{ bar}$

Volumenstromänderung für drei verschiedene Einstellwerte in Abhängigkeit der Öltemperatur bei einer konstanten Druckdifferenz von 100 bar. Gemessen mit Hydrauliköl HLP 46 (ISO-VG 46)  $\nu_{oi} = 46 \text{ mm}^2/\text{s}$  bei  $40 \text{ }^\circ\text{C}$ .

Für größere Volumenströme wird der Temperatureinfluss kleiner.

Für kleinere Ströme ergeben niedrigviskose Öle kleinere Volumenstromabweichungen.



## BESCHREIBUNG

### 1. VENTIL

Die Ventile regeln selbsttätig und unabhängig von Druckschwankungen in der Zu- oder Ablaufleitung einen einstellbaren Volumenstrom konstant. Für eine einwandfreie Funktion wird eine Mindest-Druckdifferenz über die Einstellblende benötigt.

Je nach Ausführung kann auf der Vor- oder Rücklaufseite des Verbrauchers geregelt werden. Die Einstellung des Volumenstroms erfolgt stufenlos durch den Drehknopf mit einer Skaleneinteilung von 0 bis 10.

Die Einstellblende für den Volumenstrom ist in einem weiten Einsatzbereich viskositäts- und schmutzunempfindlich, was durch die von uns entwickelte Einstelldrossel mit blendenartiger Ausbildung erreicht wird. Das Scherschluss-Prinzip der Stellblende ermöglicht die Einstellung von definierten Volumenströmen frei von Lecköl, was sehr kleine Werte ermöglicht.

Die Druckunabhängigkeit des Volumenstromes wird durch die Druckwaage erreicht. Die Druckwaage sorgt für eine konstante Druckdifferenz an der Einstellblende und ist dieser als Sekundärregler nachgeschaltet.

Aufgrund der sehr kompakten Bauform werden bei Druckänderungen sehr kurze Regelzeiten von wenigen Millisekunden erreicht.

Die Druckwaage ist in Ruhestellung geöffnet, was zu einem Anfahrtsprung beim Zuschalten des Ventils führen kann. Die Ventile für Vorlaufregelung können wahlweise mit einem modifizierten Steueranschluss geliefert werden, über den die Druckwaage geschlossen werden kann (siehe Zusatzinformation 9-74-020-0026).

Der Volumenstrom wird in einer Durchflussrichtung geregelt. Die Regelrichtung ist dem Typenschild zu entnehmen. In umgekehrter Durchflussrichtung ist ein Umgehungs Rückschlagventil eingebaut, welches einen ungedrosselten Rückstrom bei geringem Druckverlust gestattet. Es ist als federbelastetes Kugel-Sitzventil ausgebildet.

### 2. WERKSTOFFE

Die Ventileile sind grundsätzlich aus Maschinenbaustahl gefertigt. Die Außenteile sind brüniert oder verzinkt. Alle Verschleißteile sind oberflächengehärtet. Der Drehknopf besteht aus verschiedenen Materialien (Al, St, Plastik).