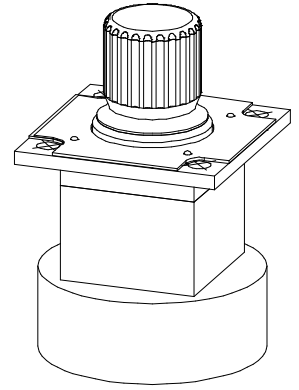
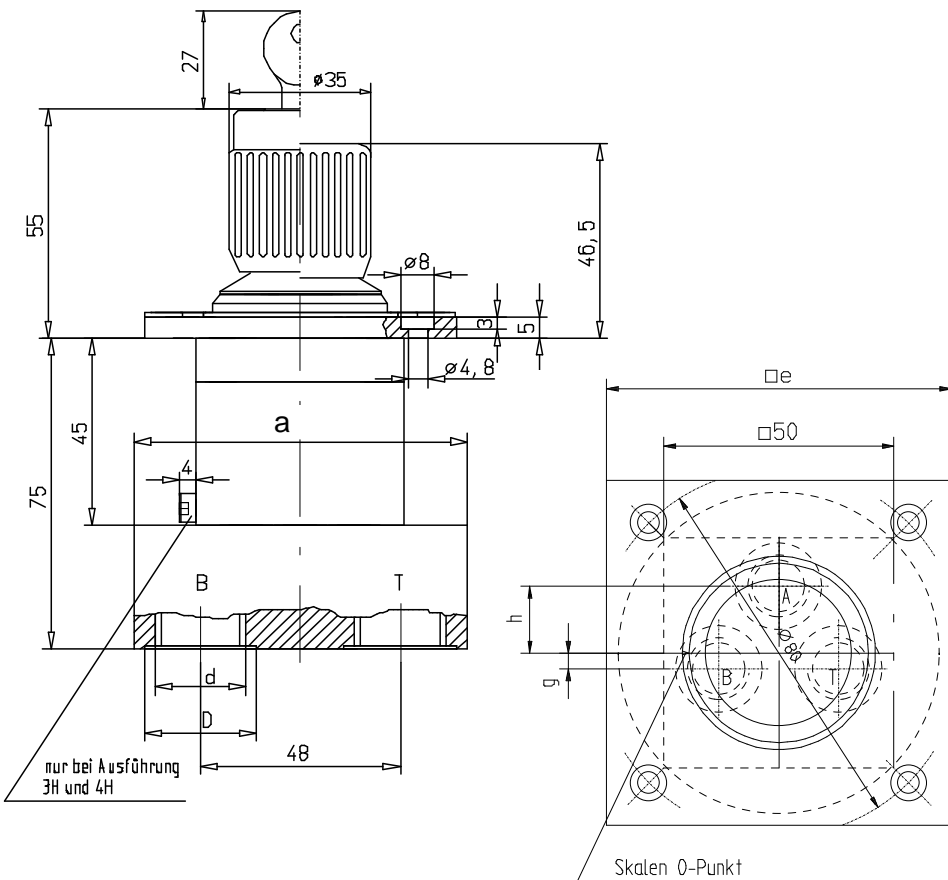


3-Wege-Stromregelventile sind Stromventile mit -in Parallelschaltung- eingebauter Druckwaage. Die Ventile regeln einen einstellbaren Volumenstrom unabhängig von Druckänderungen in der Zu-, der Arbeits- oder der Ablaufleitung selbsttätig konstant.



**MERKMALE**

- Direkter Anschluss über Rohrleitungsgewinde
- Fronttafelmontage
- 7 Nenn-Einstellvolumenstrom-Bereiche
- Skalierter Drehknopf, Einstellwinkel 150°
- Standard Dichtungswerkstoff Buna N / NBR, andere Werkstoffe möglich



Abmessungen (mm)			
empf. Durchflussbereich (L/min)			
	bis 4	bis 10	> 10
a	□50	Ø70	Ø80
b	65	70	75
c	80	80	100
D	Ø19	Ø23	Ø27
d	G1/4	G3/8	G1/2
e	□75	□75	□90
f	29	40	48
g	3,5	-	-
h	14,5	20	24
Gewicht (kg)			
	1,2	1,5	1,8

**BESTELLANGABEN**

Zum Lieferumfang des Stromregelventils gehört bei der Ausführung „S“ ein Sicherheitsschlüssel.

**Bezeichnung** — **3-Wege-Stromregelventil 31 D S 16 H 4 M15**

**Typenbaureihe**  
**Serienkennbuchstabe**

**Betätigung:** Drehknopf ohne Schloß = ohne Code  
Drehknopf mit Schloß = S

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

**Druckstufen:** N = bis 100 bar; H = bis 210 bar

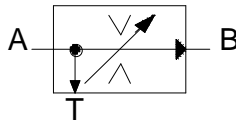
3H = bis 315 bar; 4H = bis 450 bar

**Anschlußgröße:** 2 = G 1/4; 3 = G 3/8; 4 = G 1/2

**Ergänzende Angaben bei Sonderausführungen**  
z.B. Sonderdichtungen aus Viton (FKM) = M 15

# Kenngrößen

Symbol



Bauart

Einstelldrossel: Flachdrehchieber mit Dreieckskerbe, blendenartig  
Differenzdruckventil: Schieberkolben, zur Einstelldrossel parallel geschaltet beliebig

Einbaulage

Durchflussrichtung

Umgebungstemperaturbereich

Druckflüssigkeit

Betätigungsmoment am Drehknopf

Drehwinkel

Nenndruck

Nennvolumenstrombereiche

Empf. max. Zulaufstrom

A nach B geregelter Durchfluß; A nach T unregelter Ablauf

-25°C bis +80°C

Hydrauliköl nach DIN 51524 und 51525, bei anderen Medien bitte rückfragen

ca. 100 Ncm

150°

Druckstufe N = 100 bar; H = 210 bar

3H = 315 bar; 4H = 450 bar

1,0 – 1,6 – 2,5 – 4,0 – 6,3 – 10 – 16 L / min.

bei Anschlussgewinde:

G 1/4 = 6 L / min.

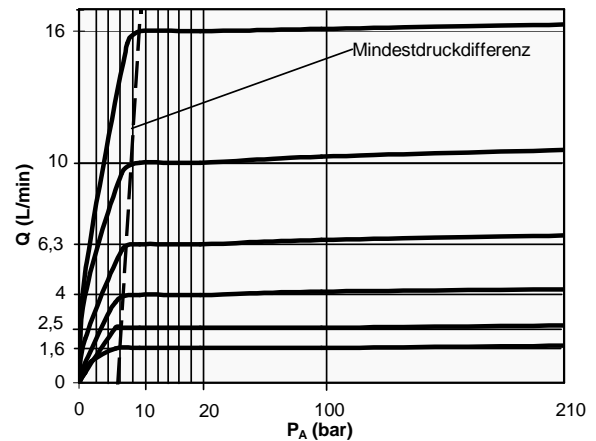
G 3/8 = 12 L / min.

G 1/2 = 25 L / min.

# Kennlinien

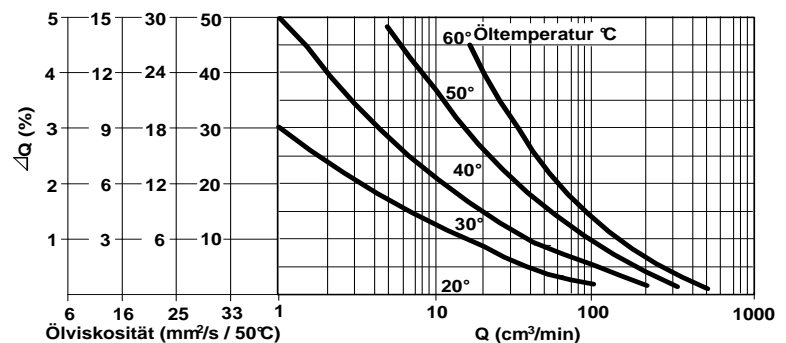
**Q- Δp Kennlinie;**  $Q = f(\Delta p)$

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



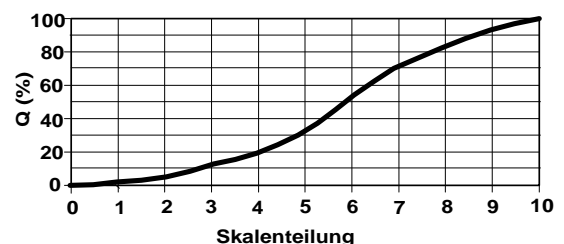
## Temperatureinfluß

Volumenstromabweichung  $\Delta Q$  in Abhängigkeit von der Öltemperatur für 4 verschiedene Ölviskositäten. Hierbei ist  $\Delta Q$  die Volumenstromzunahme in Prozent vom eingestellten Volumenstrom bei 20°C Öltemperatur. Für mittlere und große Volumenströme ist die Temperaturempfindlichkeit nicht wahrnehmbar. Für kleine Volumenströme und große Temperaturunterschiede ergeben dünnflüssige Öle die geringste Volumenstromabweichung.



**Q-S Kennlinie;**  $Q = f(\text{Skaleneinstellung})$

Typische Abhängigkeit des Volumenstroms in Funktion vom Ventil-Einstellwinkel bzw. der Drehknopf-Skalierung (die Skalierung ist linear).

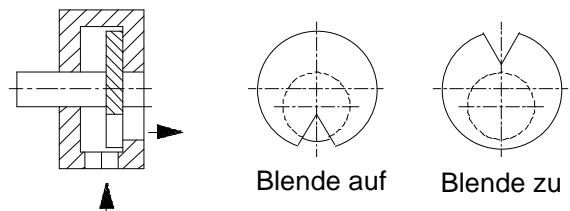


## Ventilbeschreibung

### Ventil

Die Ventile regeln innerhalb der Funktionsgrenzen selbsttätig und unabhängig von Druckschwankungen in der Zu-; der Arbeits- oder Ablaufleitung einen einstellbaren Volumenstrom konstant. Die Druckunabhängigkeit des Volumenstromes wird durch das Differenzdruckventil (Druckwaage) erreicht. Es sorgt für eine konstante Druckdifferenz an der Einstelldrossel. Aufgrund der sehr kompakten Bauform werden bei Druckänderungen sehr kurze Regelzeiten von wenigen Millisekunden erzielt. Der Volumenstrom wird nur in der Durchflußrichtung A nach B geregelt. Der Unterschied zum 2-Wege-Stromregelventil besteht im Wesentlichen darin, daß das Differenzdruckventil parallel zur Einstelldrossel angeordnet ist und die von der Pumpe zuviel geförderte Druckflüssigkeit über den 3. Anschluß (T) abströmt. Das Differenzdruckventil ist in Ruhelage geschlossen. Der Zulaufstrom zum Ventil muß immer größer sein als der am Verbraucheranschluß B abgenommene. Die Pumpe muß bei dieser Ventilart immer nur gegen den momentanen Lastdruck am Anschluß B arbeiten, dadurch wird ein günstiger Wirkungsgrad erreicht. Der Einbau ist aber nur in der Zu- oder Vorlaufleitung möglich. Eine Parallelschaltung von mehreren Ventilen ist nicht möglich. Der Restvolumenstrom am Anschluß T kann für weitere Verbraucher genutzt werden und darf bis zur Höhe des Verbraucherdruckes am Anschluß B minus ca. 10 - 15 bar belastet werden.

Die Blendenverstellung erfolgt stufenlos durch einen Drehknopf mit einer Skalenteilung von 0 bis 10. Der Einstellbereich reicht von Null bis zum gewählten Nennvolumenstrom. Um die Auflösung der Einstellung zu optimieren wird das Ventil für 7 verschiedene Nennvolumenstrombereiche zwischen 1 und 16 L / min. geliefert. Die Öffnungskurve ist so ausgelegt, daß jede Blendengröße über dem Einstellbereich mit der gleichen Einstellempfindlichkeit eingestellt werden kann und mit der gleichen Genauigkeit reproduzierbar ist. Das ideale Einstellverhalten und die gleichzeitige Unempfindlichkeit gegen Viskositätseinflüsse sowie eine geringe Verschmutzungsgefahr werden durch die von uns entwickelte Blende erreicht. Die Ventile werden in der Standardausführung mit Dichtungen aus Buna N (NBR) ausgerüstet.



### Werkstoff

Die Ventiltteile sind im wesentlichen aus Maschinenbaustahl gefertigt. Die Außenteile sind brüniert bzw. verzinkt. Der Fronttafel - Befestigungsflansch ist brüniert und mit einer dekorativen Aluminium Blende versehen. Alle Verschleißteile sind gehärtet. Der Drehknopf besteht aus Aluminium mit einem Kunststoffkern und der Schließzylinder aus Messing.

Bei Einsatzfällen die außerhalb der angegebenen Kenngrößen liegen bitte rückfragen.

Alle angegebenen Kenngrößen basieren 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 22 mm<sup>2</sup>/s und mit einer Filterfeinheit < 25 µm durchgeführt. Die angegebenen Daten dienen allein der Produktbeschreibung und sind nicht als zugesicherte Eigenschaft im Rechtssinne zu verstehen.