

# 2-Wege-Stromregelventil

**RD 28155/11.10**  
Ersetzt: 11.02

1/8

## Typ 2FRM

Nenngröße 6 und 10  
Geräteserie 1X  
Maximaler Betriebsdruck 315 bar  
Maximaler Volumenstrom 60 l/min



H5012

## Inhaltsübersicht

Inhalt	Seite
Merkmale	1
Bestellangaben	2
Vorzugstypen	2
Symbole	2
Funktion, Schnitt	3
Technische Daten	4
Kennlinien	5
Geräteabmessungen, Einschraubbohrung	6

## Merkmale

- Einschraubventil
- Verstellungsart mit Innensechskant
- Mit eingebautem Rückschlagventil
- Niedriger Anfahrspung

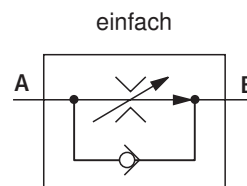
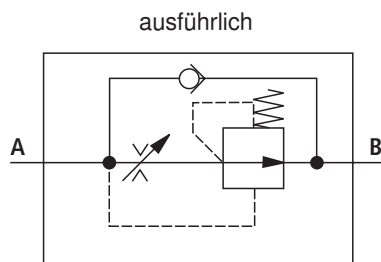
Informationen zu lieferbaren Ersatzteilen:  
[www.boschrexroth.com/spc](http://www.boschrexroth.com/spc)

## Bestellangaben

2FRM		K	2	-1X/		R	V	*
2-Wege-Stromregelventil								Weitere Angaben im Klartext
Nenngröße 6	= 6							<b>Dichtungswerkstoff</b>
Nenngröße 10	= 10							FKM-Dichtungen
Einschraubventil		= K						(andere Dichtungen auf Anfrage)
<b>Verstellungsart</b>								Achtung!
Innensechskant			= 2					Dichtungstauglichkeit der verwendeten
Geräteserie 10 bis 19				= 1X				Druckflüssigkeit beachten!
(10 bis 19: unveränderte Einbau- und Anschlussmaße)								R = mit Rückschlagventil
								Volumenstrom (A → B)
								6Q = bis 6,0 l/min (Nenngröße 6)
								32Q = bis 32,0 l/min (Nenngröße 6)
								60Q = bis 60,0 l/min (Nenngröße 10)

**Vorzugstypen und Standardgeräte sind in der EPS (Standard Preisliste) ausgewiesen.**

## Symbole (ausführlich und einfach)



## Funktion, Schnitt

Das Ventil Typ 2FRM . K2 ist ein 2-Wege-Stromregelventil für den Einbau in Blockkonstruktionen. Es wird zur druck- und temperaturunabhängigen Konstanthaltung eines Volumenstromes eingesetzt.

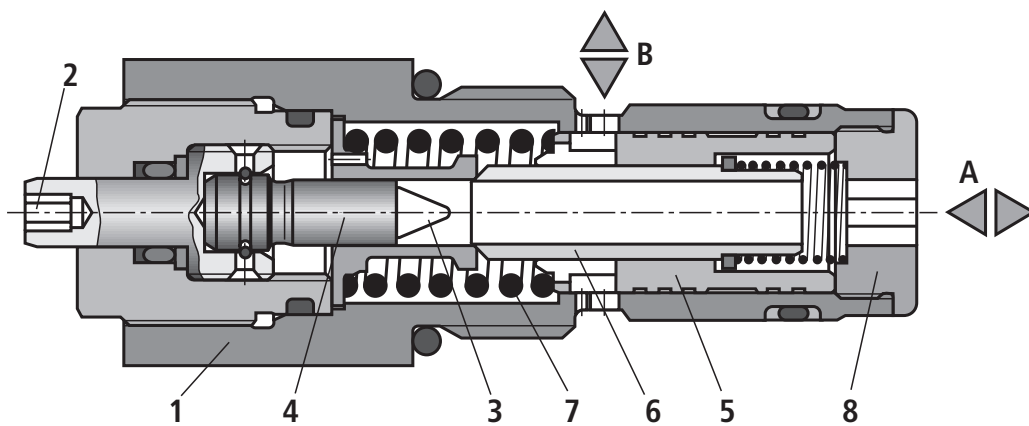
Das Ventil besteht im Wesentlichen aus Gehäuse (1), Verstellungsart (2), Drosselstelle (3), Drosselbolzen (4), Druckwaage (5) und Rückschlagventil (6).

Die Drosselung des Volumenstromes von Kanal A nach Kanal B erfolgt an der Drosselstelle (3). Der Drosselquerschnitt wird durch Drehen der Verstellungsart (2) zwischen der Drosselstelle (3) und dem Drosselbolzen (4) eingestellt.

Zur druckunabhängigen Konstanthaltung des Volumenstromes im Kanal B ist der Drosselstelle (3) eine Druckwaage (5) nachgeschaltet.

Die Druckwaage (5) wird durch die Druckfeder (7) gegen die Verschlusschraube (8) gedrückt und bleibt somit bei nicht durchströmtem Ventil in geöffneter Stellung. Wird das Ventil durchströmt, übt der in Kanal A anstehende Druck eine Kraft auf die Druckwaage (5) aus. Diese geht in Regelstellung bis ein kräftemäßiges Gleichgewicht vorliegt. Steigt der Druck im Kanal A an, bewegt sich die Druckwaage (5) solange in Schließrichtung, bis wieder ein Kräftegleichgewicht vorliegt. Durch das ständige Nachregeln der Druckwaage wird ein konstanter Volumenstrom erreicht.

Der freie Rückstrom von Kanal B nach Kanal A erfolgt über das Rückschlagventil (6).



**Technische Daten** (Bei Geräteinsatz außerhalb der angegebenen Werte bitte anfragen!)**allgemein**

Nenngröße		NG6	NG10
Masse	kg	0,19	0,6
Einbaulage		beliebig	
Umgebungstemperaturbereich	°C	-20 bis +50	

**hydraulisch**

Maximaler Betriebsdruck	- Anschluss A	bar	315	210	
Druckdifferenz $\Delta p$ bei freiem Rückstrom B → A		bar	siehe Kennlinien Seite 5		
Mindestdruckdifferenz		bar	18		
Druckstabil bis $\Delta p = 315 \text{ bar} / 210 \text{ bar}$		%	$\pm 3 (p_{V \max})$		
Volumenstrom	- $p_{V \max}$	l/min	6,0	32	60
	- $p_{V \min}$	cm <sup>3</sup> /min	50	250	500
Druckflüssigkeit			Mineralöl (HL, HLP) nach DIN 51524; biologisch schnell abbaubare Druckflüssigkeiten nach VDMA 24568 (siehe auch Datenblatt 90221); HETG (Rapsöl); HEPG (Polyglykole); HEES (Synthetische Ester); andere Druckflüssigkeiten auf Anfrage		
Druckflüssigkeitstemperaturbereich		°C	-20 bis +80		
Viskositätsbereich		mm <sup>2</sup> /s	10 bis 800		
Maximal zul. Verschmutzungsgrad der Druckflüssigkeit Reinheitsklasse nach ISO 4406 (c)			Klasse 20/18/15 <sup>1)</sup>		

<sup>1)</sup> Die für die Komponenten angegebenen Reinheitsklassen müssen in Hydrauliksystemen eingehalten werden. Eine wirksame Filtration verhindert Störungen und erhöht gleichzeitig die Lebensdauer der Komponenten.

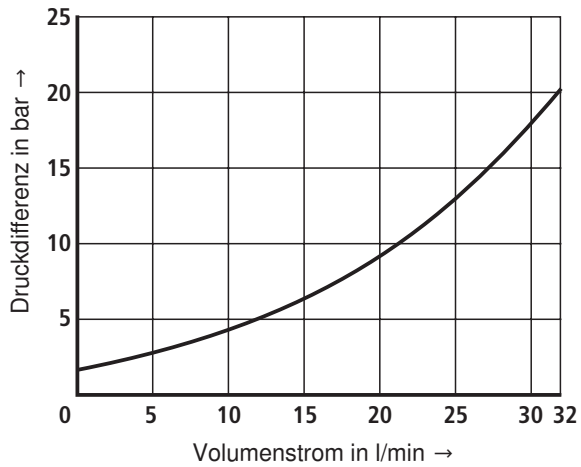
Zur Auswahl der Filter siehe [www.boschrexroth.com/filter](http://www.boschrexroth.com/filter).

## Kennlinien (gemessen mit HLP46, $\vartheta_{\text{Öl}} = 40 \text{ °C} \pm 5 \text{ °C}$ )

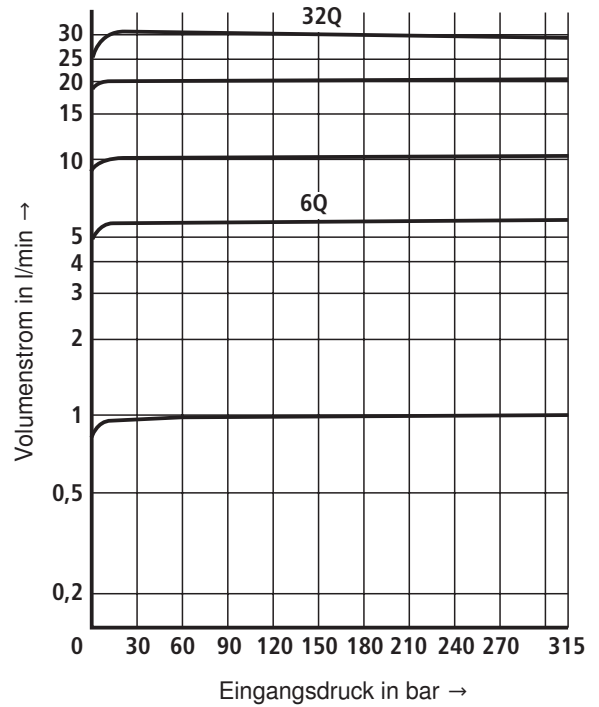
### Nenngröße 6

$\Delta p$ - $q_v$ -Kennlinie über Rückschlagventil (B → A)

Blende geschlossen



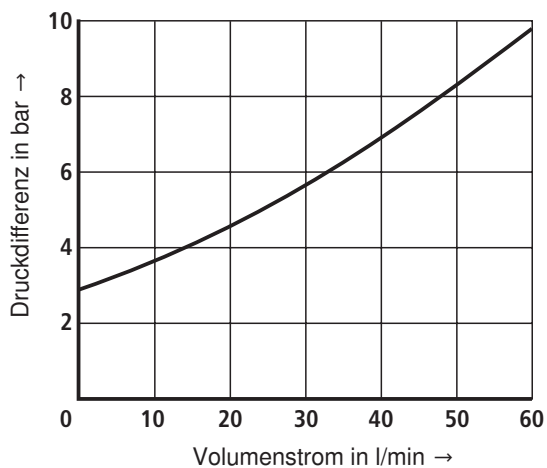
Volumenstrom  $q_v$  in Abhängigkeit vom Eingangsdruck  $p$



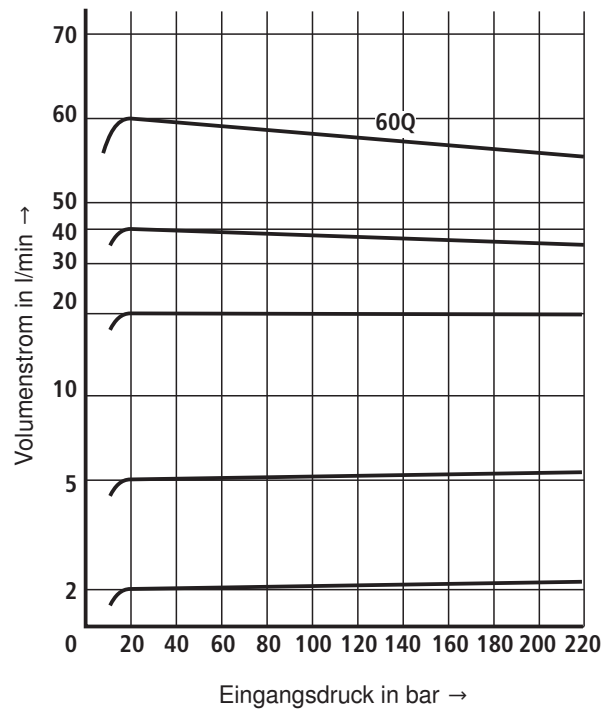
### Nenngröße 10

$\Delta p$ - $q_v$ -Kennlinie über Rückschlagventil (B → A)

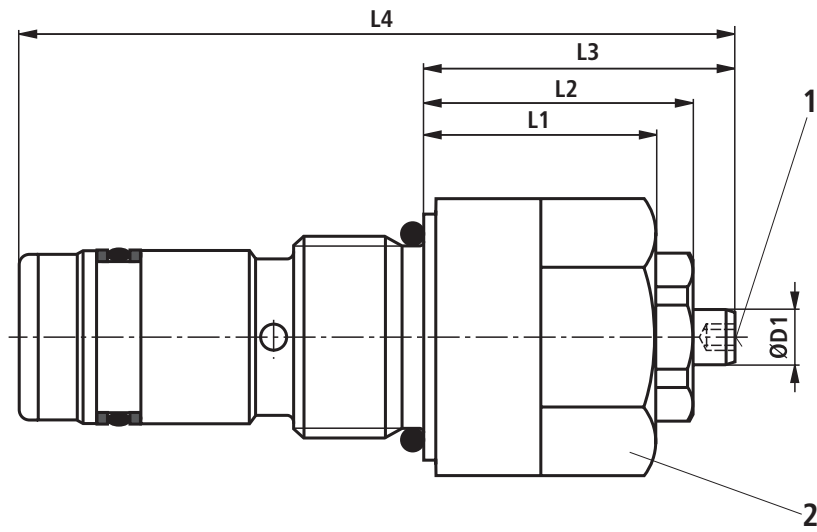
Blende geschlossen



Volumenstrom  $q_v$  in Abhängigkeit vom Eingangsdruck  $p$



## Geräteabmessungen (Maßangaben in mm)



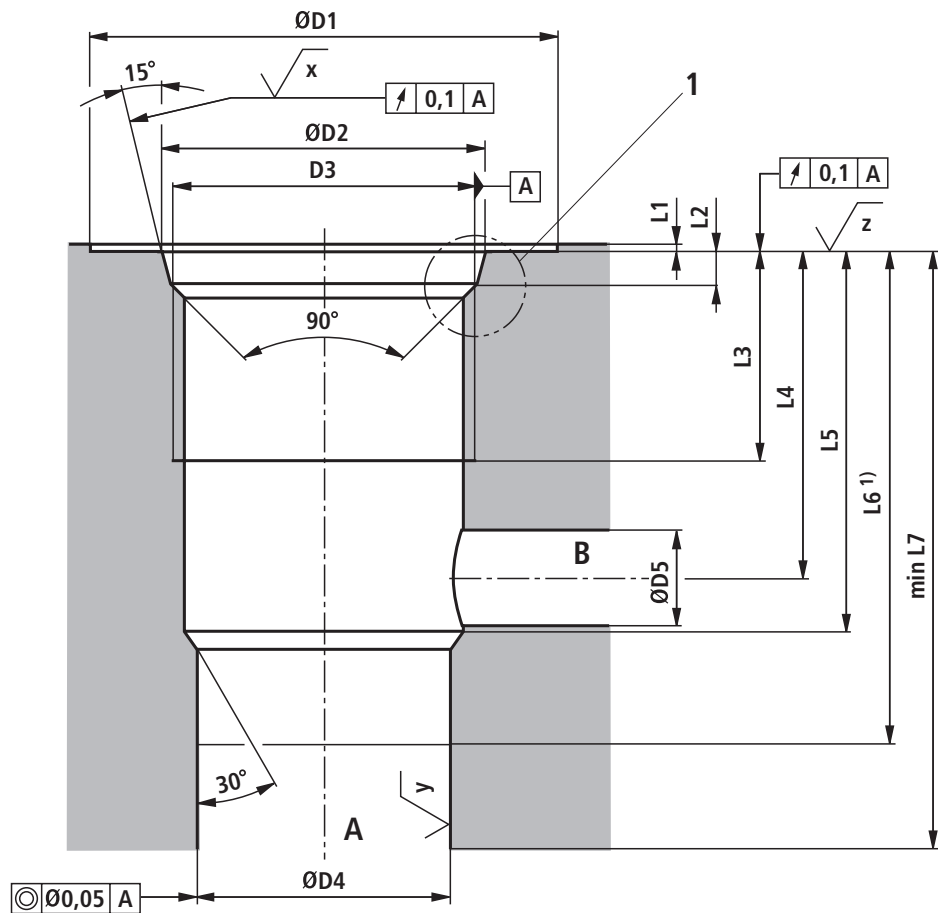
NG	L1	L2	L3	L4	ØD1
6	25	29	33,5	77	6
10	36	41	45,5	109	6

1 Innensechskant SW3

2 – NG6: Sechskant SW27;  $M_A = 40 \text{ Nm}$

– NG10: Sechskant SW41;  $M_A = 120 \text{ Nm}$

## Einschraubbohrung nach DIN ISO 7789 (Maßangaben in mm)



NG	L1	L2	L3	L4	L5	L6 <sup>1)</sup>	L7	ØD1	ØD2	D3	ØD4	ØD5
6	0,5	2,4 <sup>+0,4</sup>	17	24 <sub>-4</sub>	28±0,1	38,5	45 <sup>+0,2</sup>	34	23,8±0,1	M22 x 1,5	19H7	7
10	0,5	3,1 <sup>+0,4</sup>	23	32 <sub>-4</sub>	39 <sup>+0,4</sup>	55	65	46	35,4±0,1	M33 x 2	29H8	11

1 nach DIN 3852-W

<sup>1)</sup> Passungstiefe

### Nenngröße 6

$$\sqrt{x} = \sqrt{R_{\max} 8}$$

$$\sqrt{y} = \sqrt{R_z 8}$$

$$\sqrt{z} = \sqrt{R_z 16}$$

### Nenngröße 10

$$\sqrt{x} = \sqrt{R_z 8}$$

$$\sqrt{y} = \sqrt{R_z 8}$$

$$\sqrt{z} = \sqrt{R_z 25}$$

## Notizen

---