

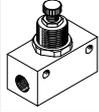
# Drossel-Rückschlagventile GR/GRA, Leitungseinbau



# Drossel-Rückschlagventile GR/GRA, Leitungseinbau

Lieferübersicht und Typenschlüssel

FESTO

Lieferübersicht									
Ausführung	Ventilfunktion	Ausführung	Typ	Abgangsrichtung Anschluss	Pneumatischer Anschluss 1	Pneumatischer Anschluss 2	qnN <sup>1)</sup> [l/min]	Einstell-element	→ Seite/Internet
Leitungseinbau	<b>Metall</b>								
	Drossel-Rückschlagfunktion		GR/GRA	Gerade	M3, M5, G <sup>1</sup> / <sub>8</sub> , G <sup>1</sup> / <sub>4</sub> , G <sup>3</sup> / <sub>8</sub> , G <sup>1</sup> / <sub>2</sub> , G <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	M3, M5, G <sup>1</sup> / <sub>8</sub> , G <sup>1</sup> / <sub>4</sub> , G <sup>3</sup> / <sub>8</sub> , G <sup>1</sup> / <sub>2</sub> , G <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	29,5 ... 3300	Rändelschraube	3
Leitungseinbau	<b>Polymer</b>								
	Drossel-Rückschlagfunktion		GR	Gerade	QS-3, QS-4, QS-6, QS-8	QS-3, QS-4, QS-6, QS-8	85 ... 265	Rändelschraube	11

1) Normalnenndurchfluss in Drosselrichtung.

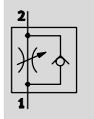
## Typenschlüssel

GR	-	QS-4	-		-	
<b>Typ</b>						
GR	Drossel-Rückschlagventil, Leitungseinbau					
GRA	Drossel-Rückschlagventil, Leitungseinbau					
<b>Pneumatischer Anschluss 1 und 2</b>						
M3	Innengewinde M3					
M5	Innengewinde M5					
1/8	Innengewinde G <sup>1</sup> / <sub>8</sub>					
1/4	Innengewinde G <sup>1</sup> / <sub>4</sub>					
3/8	Innengewinde G <sup>3</sup> / <sub>8</sub>					
1/2	Innengewinde G <sup>1</sup> / <sub>2</sub>					
3/4	Innengewinde G <sup>3</sup> / <sub>4</sub>					
QS-3	Steckanschluss für Schlauch-Außen-Ø 3 mm					
QS-4	Steckanschluss für Schlauch-Außen-Ø 4 mm					
QS-6	Steckanschluss für Schlauch-Außen-Ø 6 mm					
QS-8	Steckanschluss für Schlauch-Außen-Ø 8 mm					
<b>Anzahl Ventile</b>						
X2	2 Drossel-Rückschlagventile in einem Gehäuse					
<b>Generation</b>						
B	Baureihe B					

# Drossel-Rückschlagventile GR/GRA, Leitungseinbau

Datenblatt – Innengewinde, Metall

Drossel-Rückschlagventil GR/  
GRA

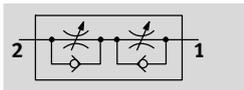


- - Durchfluss  
29,5 ... 3300 l/min
- - Temperaturbereich  
-20 ... +75 °C
- - Betriebsdruck  
0,1 ... 15 bar



GR-1/4

Drossel-Rückschlagventil GR...X2



- - Durchfluss  
95 ... 205 l/min
- - Temperaturbereich  
-20 ... +60 °C
- - Betriebsdruck  
0,5 ... 10 bar



Zwei Drossel-Rückschlagventile sind in einem Gehäuse miteinander verbunden. Damit können z. B. Vor- und Rücklaufgeschwindigkeit bei einfach- oder doppelwirkenden Kleinzylindern getrennt eingestellt werden.

Allgemeine Technische Daten								
Ventilfunktion	Drossel-Rückschlagfunktion							
Typ	GR-M3	GR-M5-B, GR-M5X2-B	GR-1/8-B, GR-1/8X2-B	GR-1/4	GRA-1/4-B	GR-3/8-B	GR-1/2	GR-3/4
Pneumatischer Anschluss 1, 2	M3	M5	G <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	G <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	G <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	G <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	G <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	G <sup>3</sup> / <sub>4</sub>
Einstellelement	Rändelschraube							
Befestigungsart	Durchgangsbohrung			–		Durchgangsbohrung		
	Fronttafeleinbau			–		Fronttafeleinbau		
	–			Leitungseinbau		–		
Einbaulage	beliebig							

– – Hinweis: Dieses Produkt entspricht ISO 1179-1 und ISO 228-1.

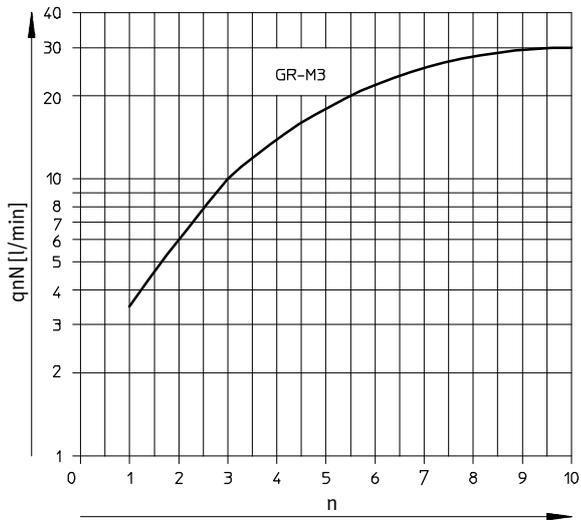
Betriebs- und Umweltbedingungen								
Typ	GR-M3	GR-M5-B, GR-M5X2-B	GR-1/8-B, GR-1/8X2-B	GR-1/4	GRA-1/4-B	GR-3/8-B	GR-1/2	GR-3/4
Betriebsdruck [bar]	0,3 ... 8	0,5 ... 10			0,1 ... 10		0,3 ... 15	
Betriebsmedium	Druckluft nach ISO 8573-1:2010							
	[6:4:4]	[7:4:4]	[7:–:–]	[7:4:4]	[7:–:–]			
Hinweis zum Betriebs-/ Steuermedium	Geölter Betrieb möglich (im weiteren Betrieb erforderlich)							
Umgebungstemperatur [°C]	–10 ... +60	–20 ... +60	–20 ... +75		–10 ... +60			
Mediumtemperatur [°C]	–10 ... +60	–20 ... +60	–20 ... +75		–10 ... +60			
Lagertemperatur [°C]	–10 ... +40	–20 ... +40	–20 ... +75		–10 ... +60			

# Drossel-Rückschlagventile GR/GRA, Leitungseinbau

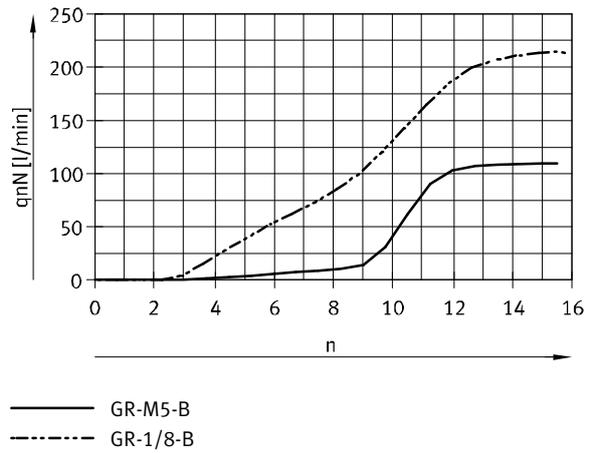
Datenblatt – Innengewinde, Metall

Normalendurchfluss  $q_{nN}$  bei 6 bar  $\rightarrow$  5 bar in Abhängigkeit der Spindelumdrehungen  $n$

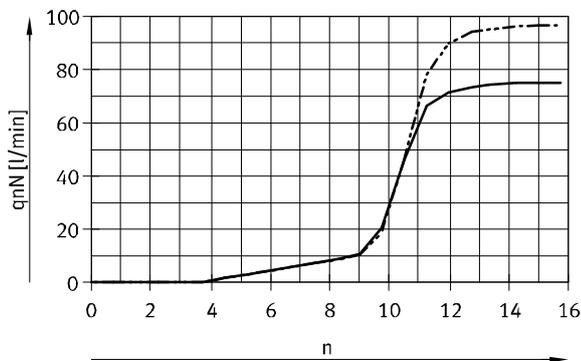
GR-M3



GR-M5-B, GR-1/8-B

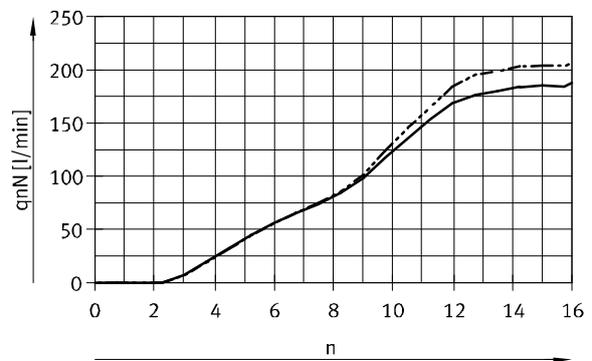


GR-M5X2-B



— GR-M5X2-B (Regulierschraube zu)  
 - - - GR-M5X2-B (Regulierschraube offen)

GR-1/8X2-B



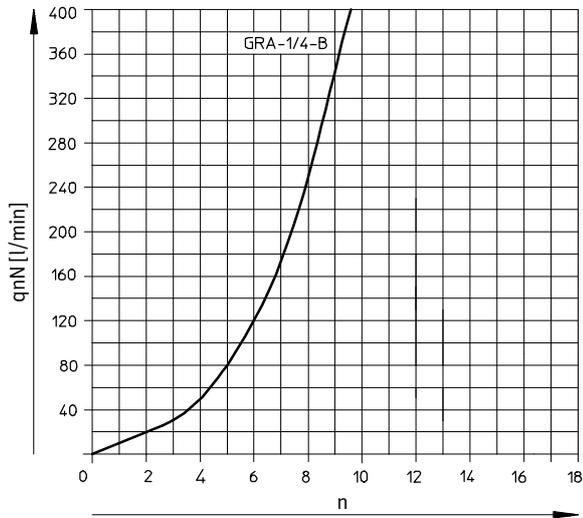
— GR-1/8X2-B (Regulierschraube zu)  
 - - - GR-1/8X2-B (Regulierschraube offen)

# Drossel-Rückschlagventile GR/GRA, Leitungseinbau

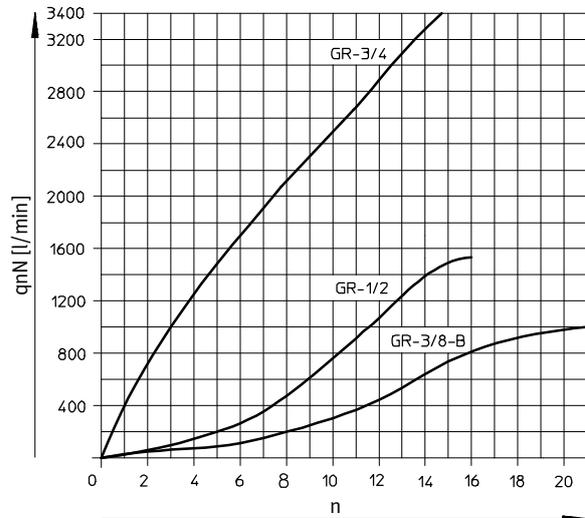
Datenblatt – Innengewinde, Metall

## Normalnenndurchfluss qnN bei 6 bar → 5 bar in Abhängigkeit der Spindelumdrehungen n

GRA-1/4-B

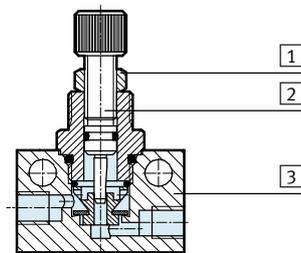


GR-3/8-B, GR-1/2, GR-3/4



## Werkstoffe

### Funktionsschnitt



### Drossel-Rückschlagventil

1	Mutter	GR-M5-B, GR-M5X2-B, GR-1/8-B, GR-1/8X2-B: Aluminium-Knetlegierung GR-1/4, GRA-1/4-B, GR-3/8-B, GR-1/2, GR-3/4: Stahl
2	Regulierschraube	GR-M3, GRA-1/4-B, GR-3/8-B, GR-1/2, GR-3/4: Messing GR-M5-B, GR-M5X2-B, GR-1/8-B, GR-1/8X2-B: hochlegierter Stahl GR-1/4: Stahl, verzinkt
3	Gehäuse	GR-M3, GR-M5-B, GR-M5X2-B, GR-1/8-B, GR-1/8X2-B, GR-1/4, GR-3/4: Aluminium-Knetlegierung GRA-1/4-B, GR-3/8-B, GR-1/2: Zink-Druckguss
-	Dichtungen	NBR
	Werkstoff-Hinweis	RoHS konform

# Drossel-Rückschlagventile GR/GRA, Leitungseinbau

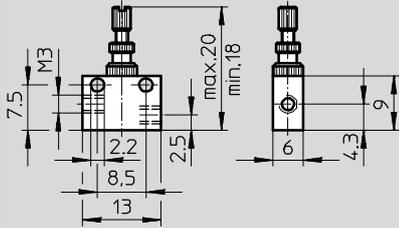
Datenblatt – Innengewinde, Metall



## Abmessungen

Download CAD-Daten → [www.festo.com](http://www.festo.com)

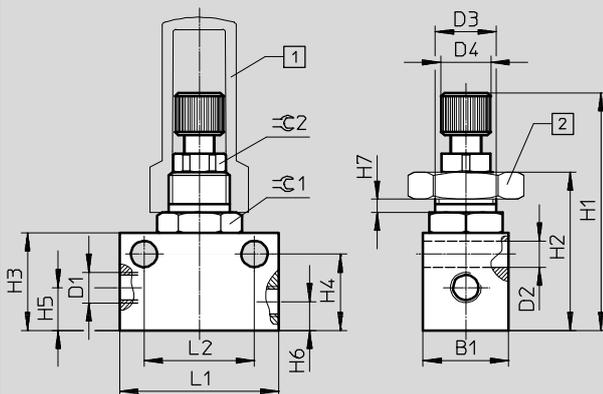
GR-M3



## Abmessungen

Download CAD-Daten → [www.festo.com](http://www.festo.com)

GR-M5-B, GR-1/8-B



- 1 Abdeckkappe GRK → 10
- 2 Sechskantmutter GRM → 10

Hinweis: Dieses Produkt entspricht ISO 1179-1 und ISO 228-1.

Typ	Anschluss D1	B1	D2 Ø	D3	D4	H1		H2	H3	H4	H5	H6	H7 max.	L1	L2 ±0,1	≈C 1	≈C 2
						min.	max.										
GR-M5-B	M5	14	4,3	M10x1	8	35	41	25,2	16	12,5	7	4,7	2,5	26	18	13	8
GR-1/8-B	G $\frac{1}{8}$	16	4,3	M12x1	8	40,6	46,5	30,8	22	17,5	9,2	9	3,5	32	24	14	8

# Drossel-Rückschlagventile GR/GRA, Leitungseinbau

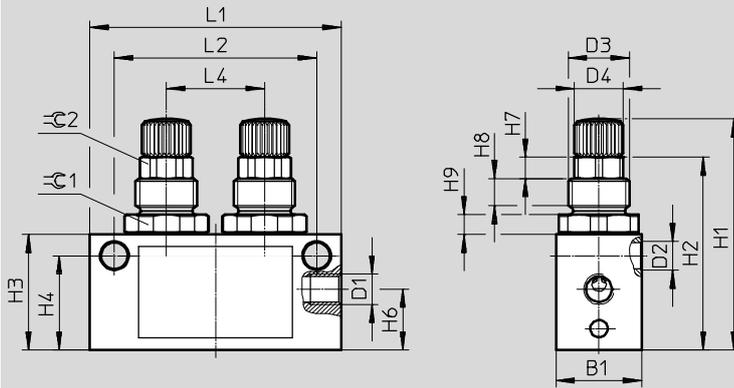
Datenblatt – Innengewinde, Metall



## Abmessungen

Download CAD-Daten → [www.festo.com](http://www.festo.com)

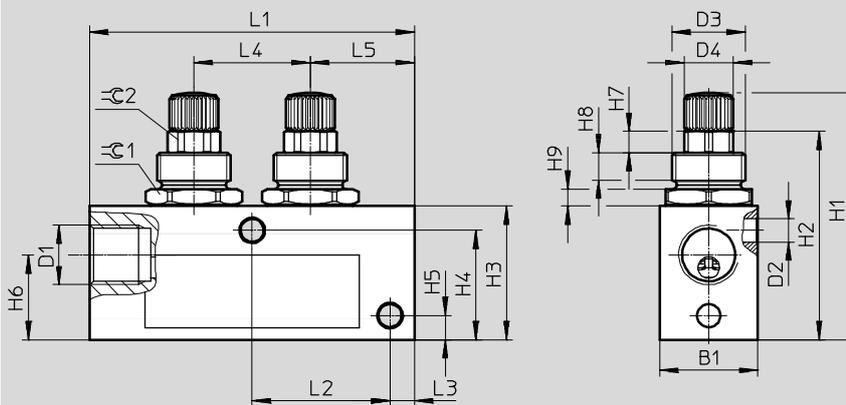
### GR-M5X2-B



· | · Hinweis: Dieses Produkt entspricht ISO 1179-1 und ISO 228-1.

Abdeckkappe GRK → 10  
Sechskantmutter GRM → 10

### GR-1/8X2-B



· | · Hinweis: Dieses Produkt entspricht ISO 1179-1 und ISO 228-1.

Abdeckkappe GRK → 10  
Sechskantmutter GRM → 10

Typ	Anschluss D1	B1	D2 ∅	D3	D4 ∅	H1		H2	H3	H4	H5
						min.	max.				
GR-M5X2-B	M5	14	4,7 <sub>+0,1</sub>	M10x1	8	38	43,5	31,7	19	15,5	–
GR-1/8X2-B	G1/8	16	3,8 <sub>+0,1</sub>	M12x1	8	40,6	46,2	34,3	22	18	4

Typ	H6	H7	H8	H9	L1	L2	L3	L4	L5	∅ 1	∅ 2
GR-M5X2-B	10	3,5	4,5	3,2	41 <sub>+0,5</sub>	33 <sub>+0,2</sub>	–	16 <sub>+0,2</sub>	–	13	8
GR-1/8X2-B	14	3,5	4,5	2,8	53 <sub>+0,5</sub>	22,5 <sub>±0,15</sub>	4	19 <sub>±0,15</sub>	17	14	8

# Drossel-Rückschlagventile GR/GRA, Leitungseinbau

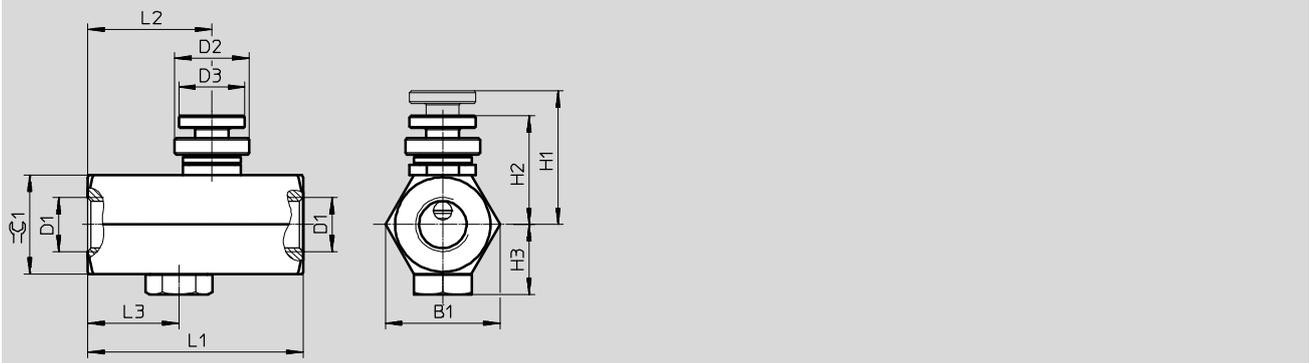
Datenblatt – Innengewinde, Metall



## Abmessungen

Download CAD-Daten → [www.festo.com](http://www.festo.com)

GR-1/4



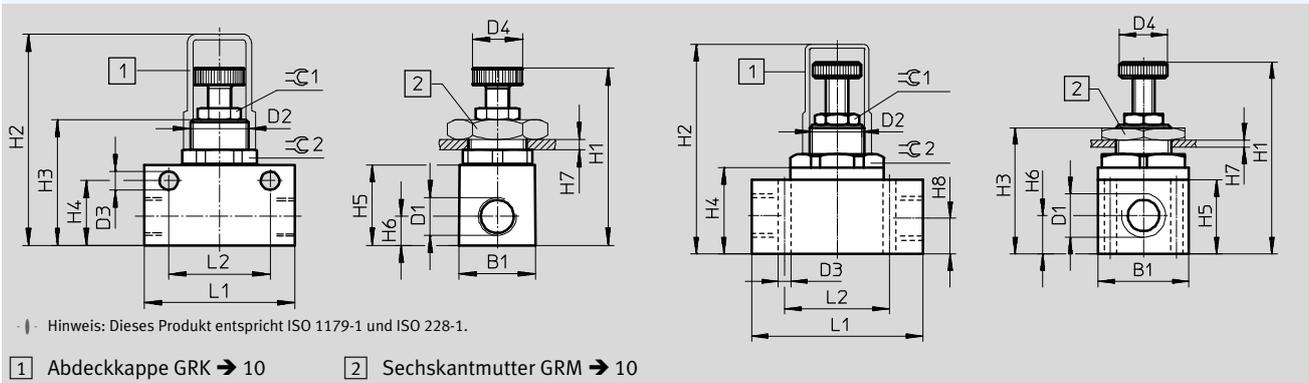
Typ	Anschluss D1	B1	D2 ∅	D3 ∅	H1	H2	H3	L1	L2	L3	⊖ 1
GR-1/4	G $\frac{1}{4}$	28	18	16	32,5	26,5	17	52	30	22	24

## Abmessungen

Download CAD-Daten → [www.festo.com](http://www.festo.com)

GRA-1/4-B

GR-3/8-B



Typ	Anschluss D1	B1	D2	D3 ∅	D4 ∅	H1		H2	H3	H4	H5	H6	H7 max.	H8	L1	L2	⊖ 1	⊖ 2
						min.	max.											
GRA-1/4-B	G $\frac{1}{4}$	26,5	M20x1,5	6,4	17,4	56	62	73,5	44	22,5	28	10	3,5	–	52	35 ±0,1	13	24
GR-3/8-B	G $\frac{3}{8}$	33	M20x1,5	4,5	17,5	62,5	74	76,5	46	31,5	27	14	3,5	13	62	38	13	30

# Drossel-Rückschlagventile GR/GRA, Leitungseinbau

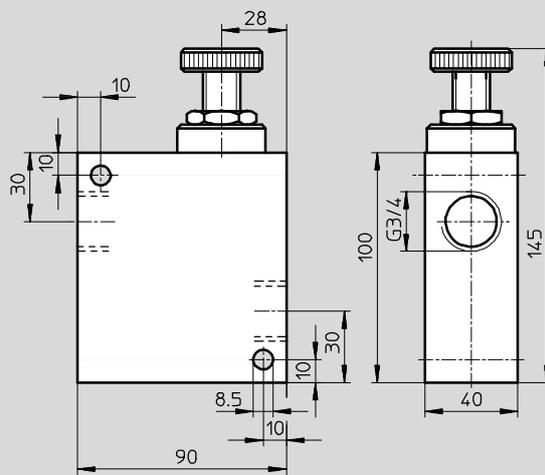
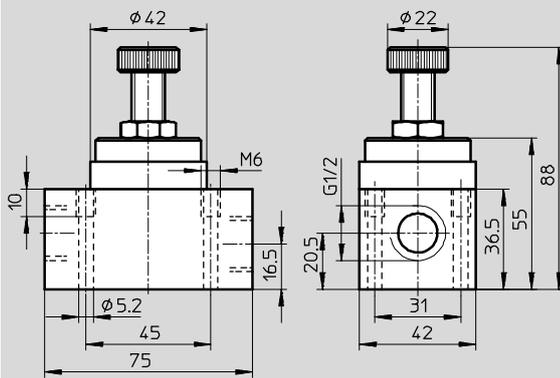
Datenblatt – Innengewinde, Metall

**Abmessungen**

Download CAD-Daten → [www.festo.com](http://www.festo.com)

GR-1/2

GR-3/4



· | · Hinweis: Dieses Produkt entspricht ISO 1179-1 und ISO 228-1.

· | · Hinweis: Dieses Produkt entspricht ISO 1179-1 und ISO 228-1.

**Bestellangaben – Drossel-Rückschlagfunktion**

Pneumatischer Anschluss	Normalnennendurchfluss qnN bei 6 bar → 5 bar		Normaldurchfluss qn bei 6 bar → 0 bar		Gewicht [g]	Teile-Nr.	Typ	
	in Drosselrichtung [l/min]	in Rückschlagrichtung [l/min]	in Drosselrichtung [l/min]	in Rückschlagrichtung [l/min]				
2	1							
<b>Rändelschraube</b>								
	M3	M3	29,5	26 ... 27,5	–	2,5	<b>15899 GR-M3</b>	
	M5	M5	115	130 ... 137	–	19	<b>151213 GR-M5-B</b>	
	G1/8	G1/8	210	180 ... 275	–	31	<b>151215 GR-1/8-B</b>	
	G1/4	G1/4	420	780	–	180	<b>6509 GRA-1/4-B</b>	
	G3/8	G3/8	1010	1150	–	225	<b>6308 GR-3/8-B</b>	
	G1/2	G1/2	1620	2760	–	517	<b>3720 GR-1/2</b>	
G3/4	G3/4	3300	4800	–	938	<b>2103 GR-3/4</b>		
	G1/4	G1/4	370	150	570	340	80	<b>2101 GR-1/4</b>
	M5	M5	95	75	–	–	37	<b>152611 GR-M5X2-B</b>
	G1/8	G1/8	205	190	–	–	54	<b>152612 GR-1/8X2-B</b>

# Drossel-Rückschlagventile GR/GRA, Leitungseinbau

FESTO

Zubehör

## Sechskantmutter GRM

Für Fronttafeleinbau

Werkstoff: Stahl



Bestellangaben			
Für Typ	Beschreibung	Teile-Nr.	Typ
GR-M5-B, GR-M5X2-B	Gewinde M10x1	6444	GRM-M5
GR-1/8-B, GR-1/8X2-B	Gewinde M12x1	2107	GRM-1/8
GRA-1/4-B, GR-3/8-B	Gewinde M20x1,5	204596	GRM-3/8

## Abdeckkappe GRK

Werkstoff: PP

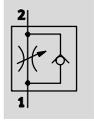


Bestellangaben			
Für Typ	Beschreibung	Teile-Nr.	Typ
GR-M5-B, GR-M5X2-B	Gewinde M10x1	6436	GRK-M5
GR-1/8-B, GR-1/8X2-B	Gewinde M12x1	2105	GRK-1/8
GRA-1/4-B, GR-3/8-B	Gewinde M20x1,5	6309	GRK-3/8-B

# Drossel-Rückschlagventile GR, Leitungseinbau

Datenblatt – Steckanschluss QS, Polymer

Drossel-Rückschlagventil GR



- - Durchfluss  
85 ... 265 l/min
- - Temperaturbereich  
-10 ... +60 °C
- - Betriebsdruck  
0,2 ... 10 bar



Allgemeine Technische Daten				
Ventilfunktion	Drossel-Rückschlagfunktion			
Pneumatischer Anschluss 2	QS-3	QS-4	QS-6	QS-8
Pneumatischer Anschluss 1	QS-3	QS-4	QS-6	QS-8
Einstellelement	Rändelschraube			
Befestigungsart	Durchgangsbohrung			
	Fronttafeleinbau			
	mit Zubehör			
Einbaulage	beliebig			

Betriebs- und Umweltbedingungen	
Betriebsdruck [bar]	0,2 ... 10
Betriebsmedium	Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:4:4]
Hinweis zum Betriebs-/ Steuermedium	geölter Betrieb möglich (im weiteren Betrieb erforderlich)
Umgebungstemperatur [°C]	-10 ... +60
Mediumtemperatur [°C]	-10 ... +60
Lagertemperatur [°C]	-10 ... +40

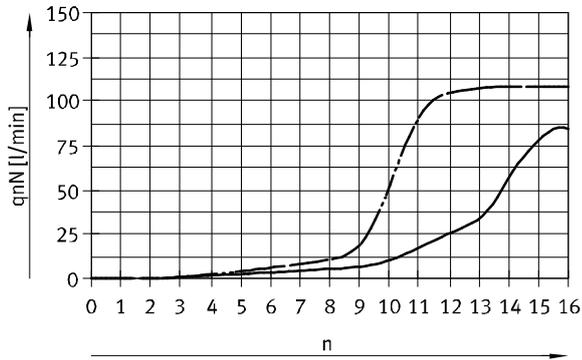
# Drossel-Rückschlagventile GR, Leitungseinbau

Datenblatt – Steckanschluss QS, Polymer



## Normalennendurchfluss $q_{nN}$ bei 6 bar $\rightarrow$ 5 bar in Abhängigkeit der Spindelumdrehungen $n$

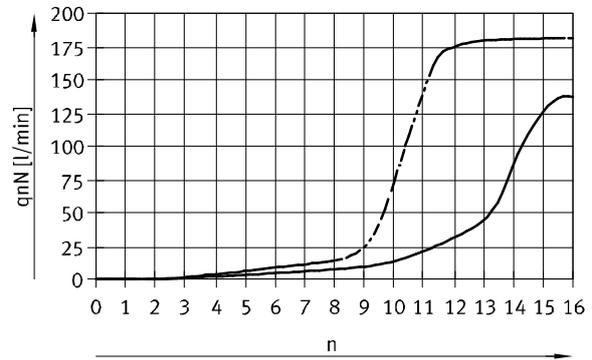
GR-QS-3, GR-QS-4



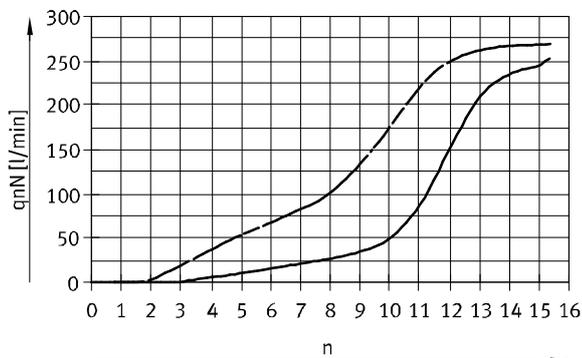
— GR-QS-3  
- - - GR-QS-4

## Normaldurchfluss $q_n$ bei 6 bar $\rightarrow$ 0 bar in Abhängigkeit der Spindelumdrehungen $n$

GR-QS-3, GR-QS-4

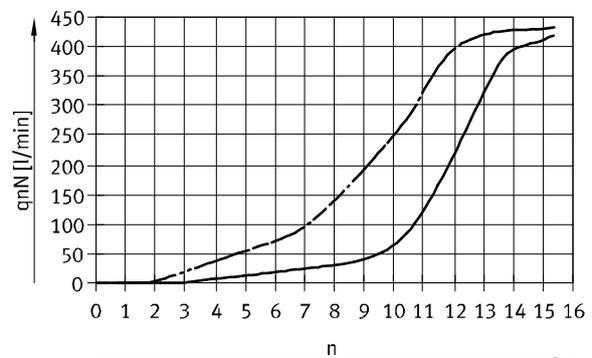


## GR-QS-6, GR-QS-8



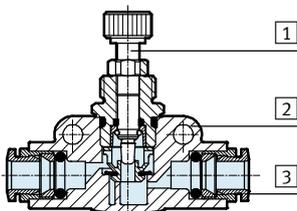
— GR-QS-6  
- - - GR-QS-8

## GR-QS-6, GR-QS-8



## Werkstoffe

Funktionsschnitt



## Drossel-Rückschlagventil

1	Regulierschraube	hochlegierter Stahl
2	Gehäuse	PA-verstärkt
3	Lösering	POM
-	Dichtungen	NBR
Werkstoff-Hinweis		RoHS konform

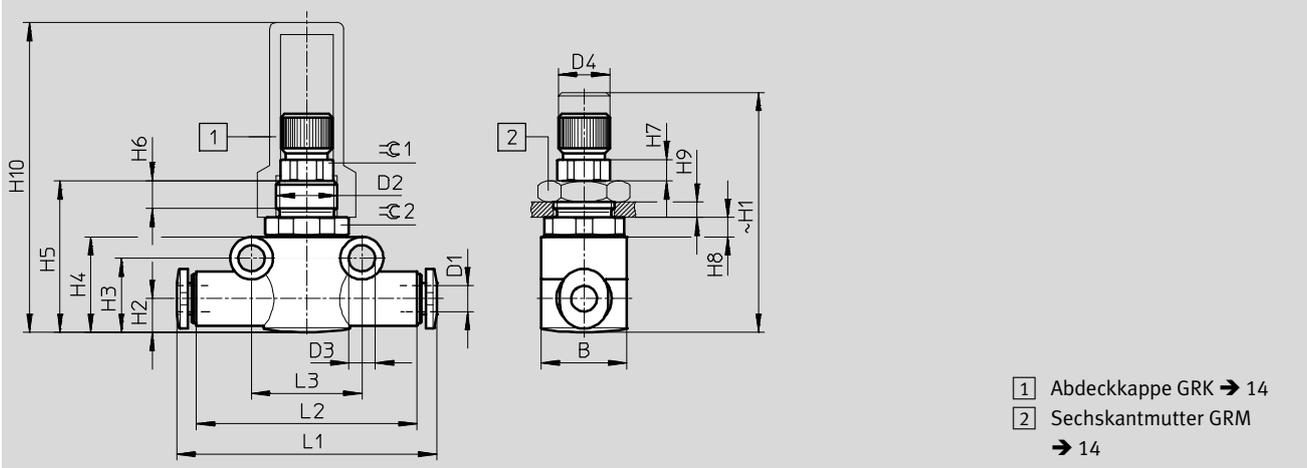
# Drossel-Rückschlagventile GR, Leitungseinbau

Datenblatt – Steckanschluss QS, Polymer

## Abmessungen

Download CAD-Daten → [www.festo.com](http://www.festo.com)

### Rändelschraube



Typ	Schlauch- Außen-Ø D1	B	D2	D3 Ø	D4 Ø	H1		H2	H3	H4
						min.	max.			
GR-QS-3	3	14	M10x1	4,3 ±0,1	7,9 -0,3	35	41,5	5,55	12,2	15,7
GR-QS-4	4	14	M10x1	4,3 ±0,1	7,9 -0,3	35	41,5	5,55	12,2	15,7
GR-QS-6	6	16	M12x1	4,3 ±0,1	7,9 -0,3	40	46	8,4	17,3	21,3
GR-QS-8	8	16	M12x1	4,3 ±0,1	7,9 -0,3	40	46	8,4	17,3	21,3

Typ	H5	H6	H7	H8	H9 max.	H10	L1	L2	L3	∅ 1	∅ 2
GR-QS-3	24,9	4,5	3,5	3,2	2,5	50,9	41,8	36	18	8	13
GR-QS-4	24,9			3,2	2,5	50,9	42,4	36	18		13
GR-QS-6	30,1			2,8	3,5	46,1	51,6	43	24		14
GR-QS-8	30,1			2,8	3,5	46,1	53,4	43	24		14

### Bestellangaben – Drossel-Rückschlagfunktion

	Pneumatischer Anschluss		Normalnenndurchfluss qnN bei 6 bar → 5 bar		Ge- wicht [g]	Teile-Nr.	Typ
	2	1	in Drosselrichtung	in Rückschlagrichtung			
Rändelschraube			[l/min]	[l/min]			
	QS-3	QS-3	85	120	12	<b>193965</b>	<b>GR-QS-3</b>
	QS-4	QS-4	110	165	12	<b>193967</b>	<b>GR-QS-4</b>
	QS-6	QS-6	245	430	22	<b>193969</b>	<b>GR-QS-6</b>
	QS-8	QS-8	265	500	23	<b>193970</b>	<b>GR-QS-8</b>

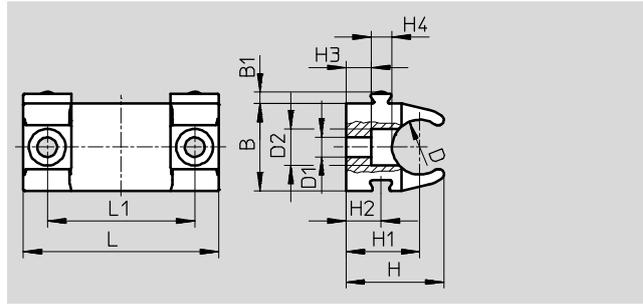
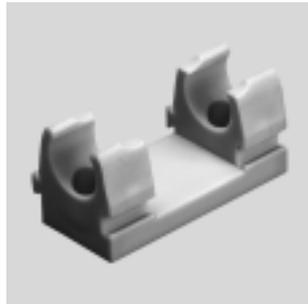
# Drossel-Rückschlagventile GR, Leitungseinbau

Zubehör

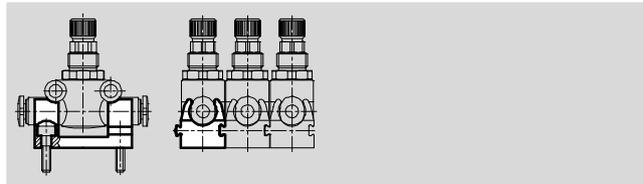
## Halter GR-H

Zur Befestigung mit M3-Schrauben auf ebenen Untergrund. Das Drossel-Rückschlagventil wird in den Halter eingeschnappt. Die Einbaulage ist beliebig.

Werkstoff: POM  
Kupfer- und PTFE-frei



Verkettung mehrerer Halter über Schwalbenschwanznut



Abmessungen und Bestellangaben								
Für Typ	B	B1	D	D1	D2	H	H1	H2
GR-QS-3, GR-QS-4	14,3	1,9	9	3,2	6	16	12	5,7
GR-QS-6, GR-QS-8	19,8	1,9	14,5	3,2	6	19,2	13	5,7

Für Typ	H3	H4	L	L1	Gewicht [g]	Teile-Nr.	Typ
GR-QS-3, GR-QS-4	4,1	3,4	31,8	24	4	195495	GR-H-QS-3-4
GR-QS-6, GR-QS-8	2,3	3,4	31,8	24	5	195496	GR-H-QS-6-8

## Sechskantmutter GRM

Für Fronttafeleinbau

Werkstoff: Stahl



Bestellangaben		
Für Typ	Beschreibung	Teile-Nr. Typ
GR-QS-3, GR-QS-4	Gewinde M10x1	6444 GRM-M5
GR-QS-6, GR-QS-8	Gewinde M12x1	2107 GRM-1/8

## Abdeckkappe GRK

Werkstoff: PP



Bestellangaben		
Für Typ	Beschreibung	Teile-Nr. Typ
GR-QS-3, GR-QS-4	Gewinde M10x1	6436 GRK-M5
GR-QS-6, GR-QS-8	Gewinde M12x1	2105 GRK-1/8