

## Drossel-Rückschlagventil, Leitungseinbau GR

**FESTO**



## Merkmale

### Auf einen Blick

Drossel-Rückschlagventil für den Leitungseinbau.

### Diagramme

Weitere Informationen → online



Die in diesem Dokument abgebildeten Diagramme stehen auch Online zur Verfügung. Dort besteht die Möglichkeit, präzise Werte anzuzeigen.

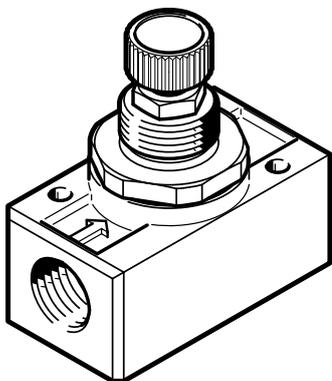
### Pneumatischer Anschluss

Varianten:

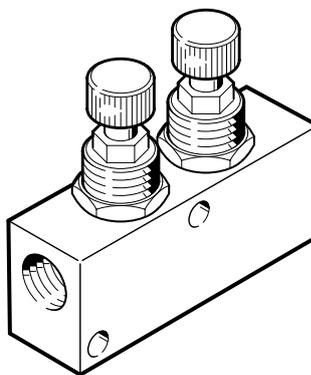
- Außengewinde (Metallgehäuse)
- Steckanschluss (Kunststoffgehäuse)

### Anzahl Drossel-Rückschlagventile

[ ] 1 Ventil



[X2] 2 Ventile



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

## Typenschlüssel

001	Baureihe	
<b>GR</b>	Drossel-Rückschlagventil GR	
<b>GRA</b>	Drossel-Rückschlagventil GRA	

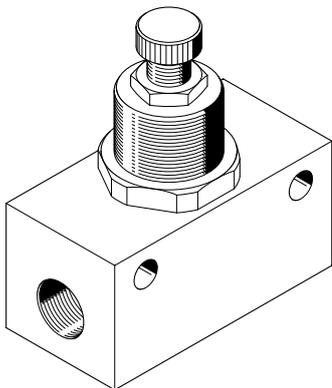
002	Pneumatischer Anschluss	
<b>M3</b>	Außengewinde M3	
<b>M5</b>	Außengewinde M5	
<b>1/8</b>	Außengewinde G1/8	
<b>1/4</b>	Außengewinde G1/4	
<b>3/8</b>	Außengewinde G3/8	
<b>1/2</b>	Außengewinde G1/2	
<b>3/4</b>	Außengewinde G3/4	
<b>QS-3</b>	Steckanschluss 3 mm	
<b>QS-4</b>	Steckanschluss 4 mm	
<b>QS-6</b>	Steckanschluss 6 mm	
<b>QS-8</b>	Steckanschluss 8 mm	

003	Anzahl Drossel-Rückschlagventile	
	1 Ventil	
<b>X2</b>	2 Ventile	

004	Generation	
	Ohne	
<b>B</b>	Baureihe B	

## Datenblatt

### Technische Daten – Außengewinde

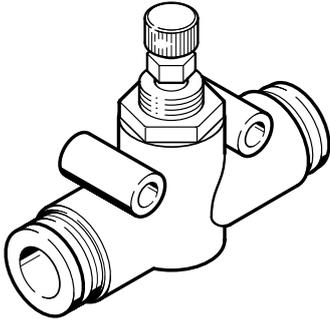


Pneumatischer Anschluss 2	M3	M5	G1/8	G1/4	G3/8	G1/2	G3/4
Pneumatischer Anschluss 1	M3	M5	G1/8	G1/4	G3/8	G1/2	G3/4
Nennweite	–	2 mm	3 mm	–			
Ventilfunktion	Drossel-Rückschlagfunktion						
Einbaulage	beliebig						
Einstellelement	Rändelschraube						
Befestigungsart	wahlweise:, Fronttafeleinbau, mit Durchgangsbohrung			wahlweise:, Fronttafeleinbau, Leitungseinbau, mit Durchgangsbohrung	wahlweise:, Fronttafeleinbau, mit Durchgangsbohrung	mit Durchgangsbohrung	Fronttafeleinbau, mit Durchgangsbohrung
Normalnenndurchfluss in Drosselrichtung	29,5 l/min	95 ... 115 l/min	205 ... 210 l/min	370 ... 420 l/min	1.010 l/min	1.620 l/min	3.300 l/min
Normalnenndurchfluss in Rückschlagrichtung	26 ... 27,5 l/min	75 ... 137 l/min	180 ... 275 l/min	150 ... 780 l/min	1.150 l/min	2.760 l/min	4.800 l/min
Betriebsdruck	0,3 ... 8 bar	0,5 ... 10 bar		0,1 ... 10 bar			0,3 ... 15 bar
Umgebungstemperatur	-10 ... 60°C		-20 ... 60°C		-20 ... 75°C		-10 ... 60°C
Mediumtemperatur	-10 ... 60°C		-20 ... 60°C		-20 ... 75°C		-10 ... 60°C
Betriebsmedium	Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [6:4:4]	Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:4:4]		Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:::], Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:4:4]	Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:4:4]	Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:::]	
Hinweis zum Betriebs-/Steuermedium	Geölter Betrieb möglich (im weiteren Betrieb erforderlich)						
ATEX-Bescheinigung <sup>1)</sup>	für Zone 1, 2, 21, 22, Bitte Hinweise in der Bescheinigung beachten!						
Werkstoff Gehäuse	Aluminium-Knetlegierung			Aluminium-Knetlegierung, Zink-Druckguss	Zink-Druckguss		Aluminium-Knetlegierung
Werkstoff Dichtungen	NBR				–		
Werkstoff Hülse	–	POM		–			
Werkstoff Regulierschraube	Messing	hochlegierter Stahl		Messing, Stahl, verzinkt	Messing		–
Werkstoff Mutter	–	Aluminium-Knetlegierung		–			
Werkstoff-Hinweis	RoHS konform						
LABS-Konformität	VDMA24364-B1/B2-L						

1) Weitere Informationen [www.festo.com/catalogue/gr](http://www.festo.com/catalogue/gr) → Support/Downloads.

## Datenblatt

## Technische Daten – Steckanschluss QS

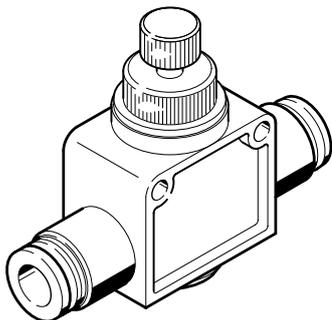


Pneumatischer Anschluss 2	QS-3	QS-4	QS-6	QS-8
Pneumatischer Anschluss 1	QS-3	QS-4	QS-6	QS-8
Ventilfunktion	Drossel-Rückschlagfunktion			
Einbaulage	beliebig			
Einstellelement	Rändelschraube			
Befestigungsart	wahlweise:, Fronttafeleinbau, mit Durchgangsbohrung, mit Zubehör			
Normalnenndurchfluss in Drosselrichtung	85 l/min	110 l/min	245 l/min	265 l/min
Normalnenndurchfluss in Rückschlagrichtung	120 l/min	165 l/min	430 l/min	500 l/min
Betriebsdruck	0,2 ... 10 bar			
Umgebungstemperatur	-10 ... 60°C			
Mediumstemperatur	-10 ... 60°C			
Betriebsmedium	Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:4:4]			
Hinweis zum Betriebs-/ Steuermedium	Geölter Betrieb möglich (im weiteren Betrieb erforderlich)			
ATEX-Bescheinigung <sup>1)</sup>	für Zone 1, 2, 21, 22, Bitte Hinweise in der Bescheinigung beachten!			
Werkstoff Gehäuse	PA-verstärkt			
Werkstoff Dichtungen	NBR			
Werkstoff Regulierschraube	hochlegierter Stahl			
Werkstoff-Hinweis	RoHS konform			
LABS-Konformität	VDMA24364-B1/B2-L			

1) Weitere Informationen [www.festo.com/catalogue/gr](http://www.festo.com/catalogue/gr) → Support/Downloads.

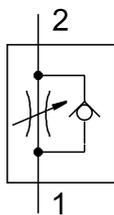
## Datenblatt

### Technische Daten – Steckanschluss QB

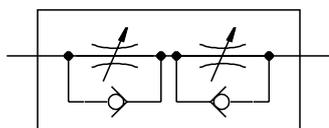


Pneumatischer Anschluss 2	QB-5/32	QB-3/16	QB-1/4	QB-5/16	QB-3/8	QB-1/2
Pneumatischer Anschluss 1	QB-5/32	QB-3/16	QB-1/4	QB-5/16	QB-3/8	QB-1/2
Ventilfunktion	Drossel-Rückschlagfunktion					
Betätigungsart	manuell					
Einbaulage	beliebig					
Einstellelement	Schlitzschraube					
Befestigungsart	wahlweise:, Leitungseinbau, mit Durchgangsbohrung					
Normalnenndurchfluss in Drosselrichtung	1,7 cfm	3,1 cfm	4,7 cfm	8 cfm	11,4 cfm	14 cfm
Normalnenndurchfluss in Rückschlagrichtung	0,6 ... 1,7 cfm	2,6 ... 3,1 cfm	5 ... 5,5 cfm	5,7 ... 8,1 cfm	8,1 ... 11,7 cfm	10,8 ... 12,7 cfm
Betriebsdruck	-13,793 ... 116,001 psi					
Umgebungstemperatur	0 ... 60°C					
Mediumtemperatur	32 ... 140°F					
Betriebsmedium	Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:4:4]					
Hinweis zum Betriebs-/Steuermedium	Geölter Betrieb möglich (im weiteren Betrieb erforderlich)					
Werkstoff Gehäuse	PBT-verstärkt					
Werkstoff Dichtungen	NBR					
Werkstoff Regulierschraube	Messing, vernickelt					
Werkstoff-Hinweis	RoHS konform					
LABS-Konformität	VDMA24364-Zone III					

### Funktion Drossel-Rückschlagventil GR/GRA



### Funktion Drossel-Rückschlagventil GR-...X2

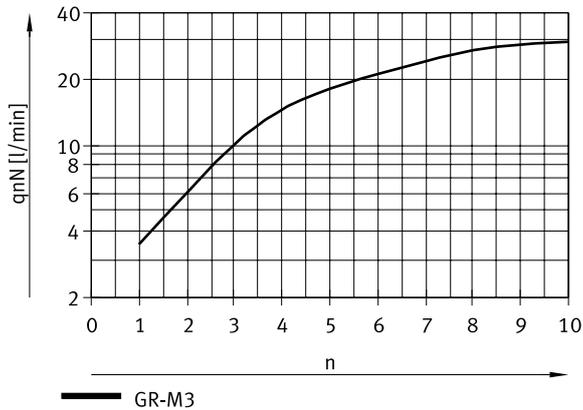


Zwei Drossel-Rückschlagventile sind in einem Gehäuse miteinander verbunden.

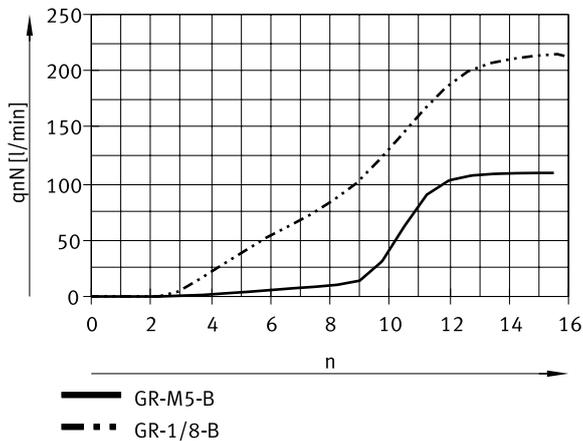
Damit können z.B. Vor- und Rücklaufgeschwindigkeit bei einfach- oder doppelwirkenden Kleinzylindern getrennt eingestellt werden.

## Datenblatt

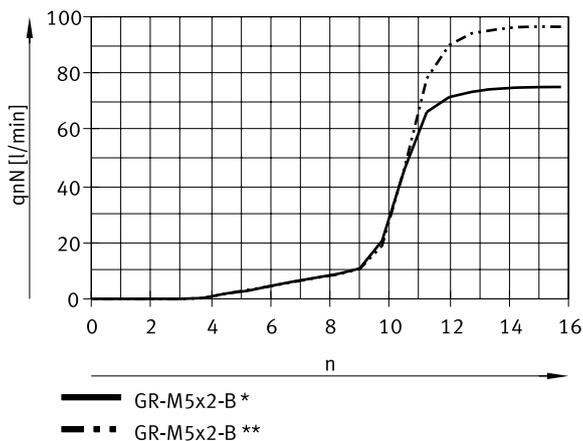
### Normalennendurchfluss $q_{nN}$ bei 6 → 5 bar in Abhängigkeit der Spindelumdrehungen $n$ (GR-M3)



### Normalennendurchfluss $q_{nN}$ bei 6 → 5 bar in Abhängigkeit der Spindelumdrehungen $n$ (GR-M5-B; GR-1/8-B)



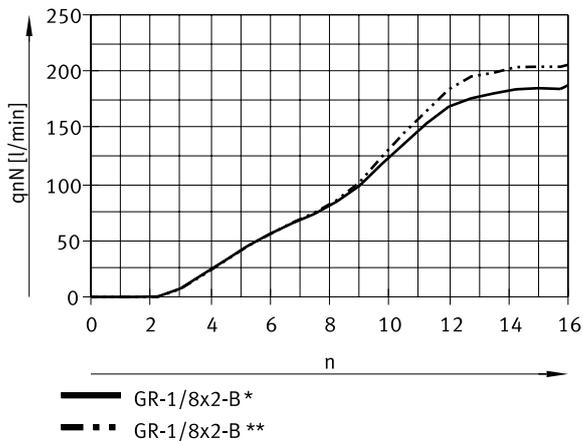
### Normalennendurchfluss $q_{nN}$ bei 6 → 5 bar in Abhängigkeit der Spindelumdrehungen $n$ (GR-M5X2-B)



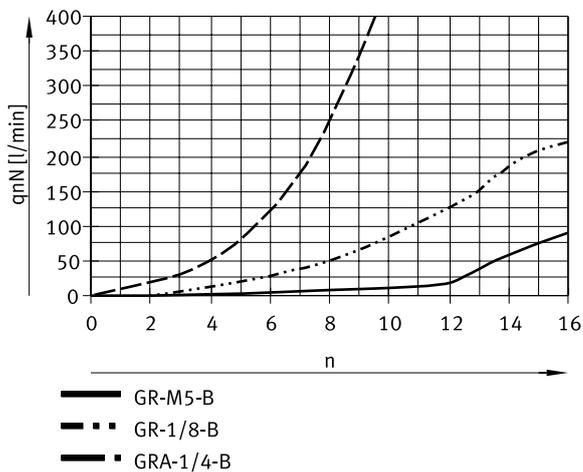
- \* Regulierschraube zu
- \*\* Regulierschraube offen

## Datenblatt

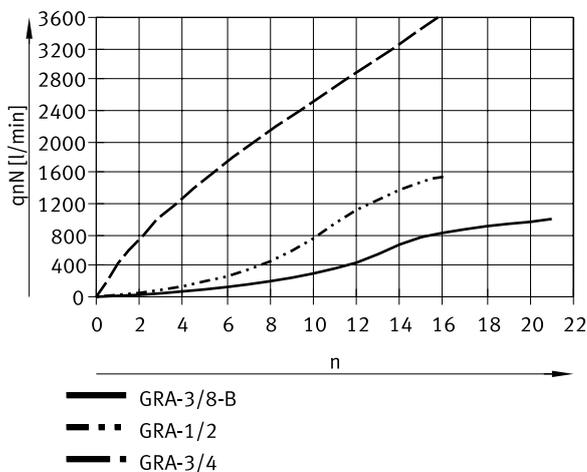
### Normalnennendurchfluss $q_{nN}$ bei 6 → 5 bar in Abhängigkeit der Spindelumdrehungen $n$ (GR-1/8X2-B)



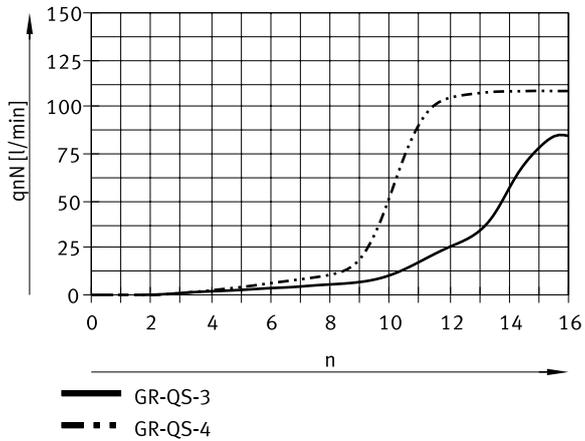
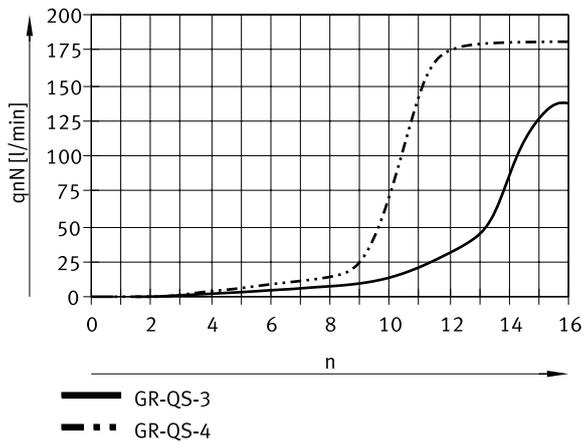
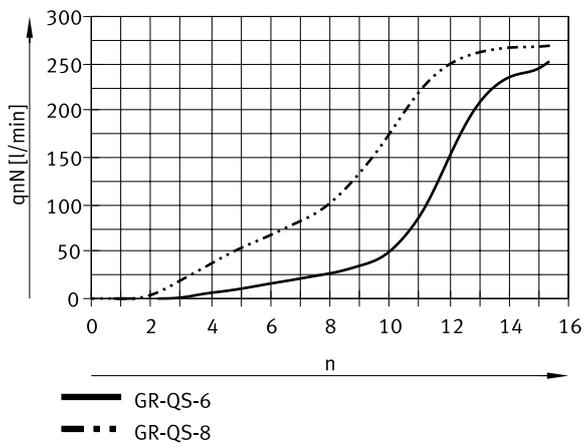
### Normalnennendurchfluss $q_{nN}$ bei 6 → 5 bar in Abhängigkeit der Spindelumdrehungen $n$ (GRA-1/4-B; GR-1/8-B; GR-M5-B)



### Normalnennendurchfluss $q_{nN}$ bei 6 → 5 bar in Abhängigkeit der Spindelumdrehungen $n$ (GR-3/8-B; GR-1/2; GR-3/4)

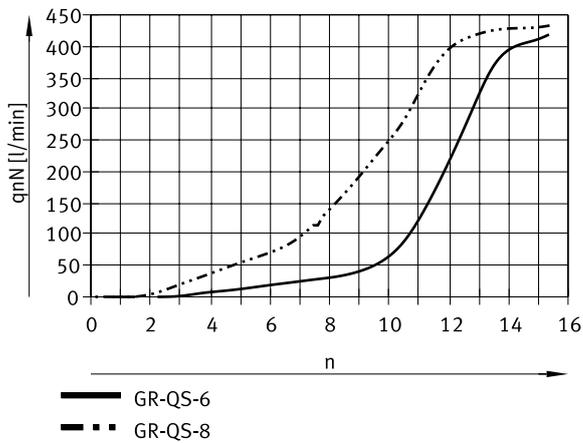


## Datenblatt

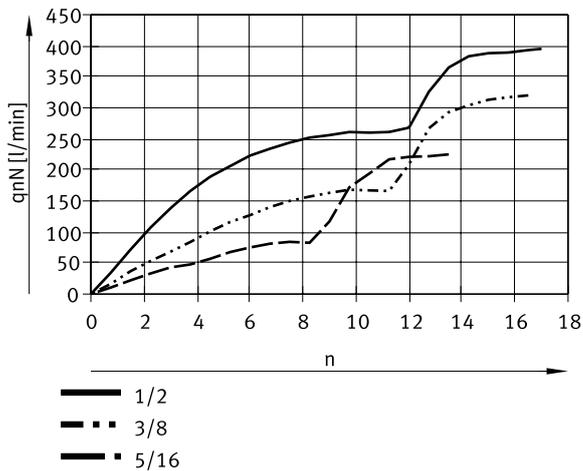
Normalnennendurchfluss  $q_{nN}$  bei 6 → 5 bar in Abhängigkeit der Spindelumdrehungen  $n$  (GR-QS-3; GR-QS-4)Normaldurchfluss  $q_n$  bei 6 → 0 bar in Abhängigkeit der Spindelumdrehungen  $n$  (GR-QS-3; GR-QS-4)Normalnennendurchfluss  $q_{nN}$  bei 6 → 5 bar in Abhängigkeit der Spindelumdrehungen  $n$  (GR-QS-6; GR-QS-8)

## Datenblatt

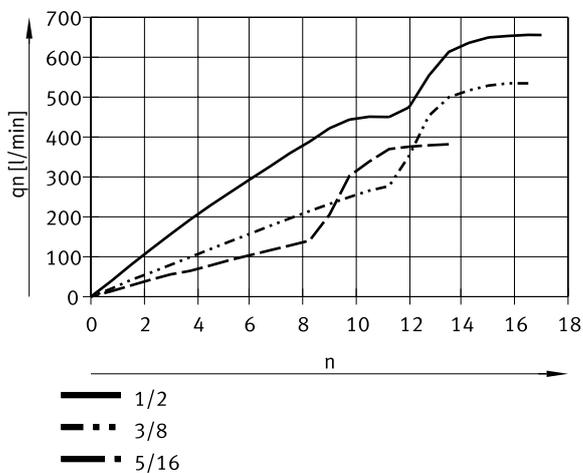
Normaldurchfluss  $q_n$  bei 6 → 0 bar in Abhängigkeit der Spindelumdrehungen  $n$  (GR-QS-6; GR-QS-8)



Normalnennendurchfluss  $q_n$  bei 6 → 5 bar in Abhängigkeit der Spindelumdrehungen  $n$  (GR-QB-1/2-U, GR-QB-3/8-U, GR-QB-5/16-U)

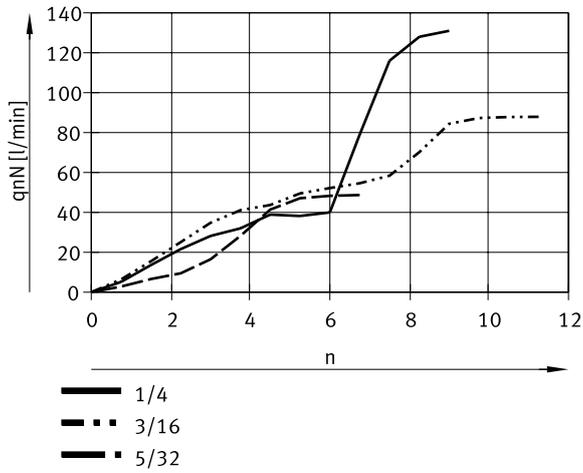


Normaldurchfluss  $q_n$  bei 6 → 0 bar in Abhängigkeit der Spindelumdrehungen  $n$  (GR-QB-1/2-U, GR-QB-3/8-U, GR-QB-5/16-U)

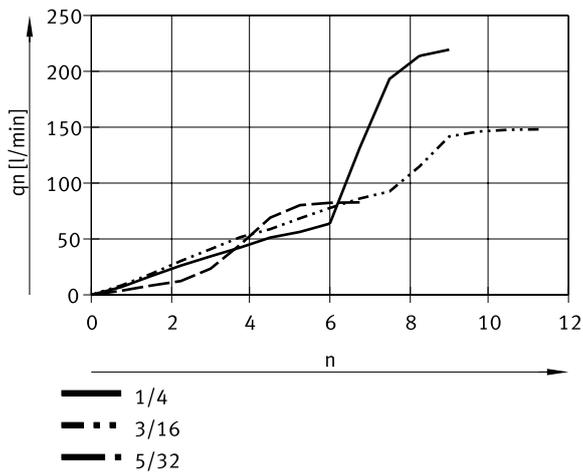


## Datenblatt

Normalnennendurchfluss  $q_{nN}$  bei 6 → 5 bar in Abhängigkeit der Spindelumdrehungen  $n$  (GR-QB-1/4-U, GR-QB-3/16-U, GR-QB-5/32-U)



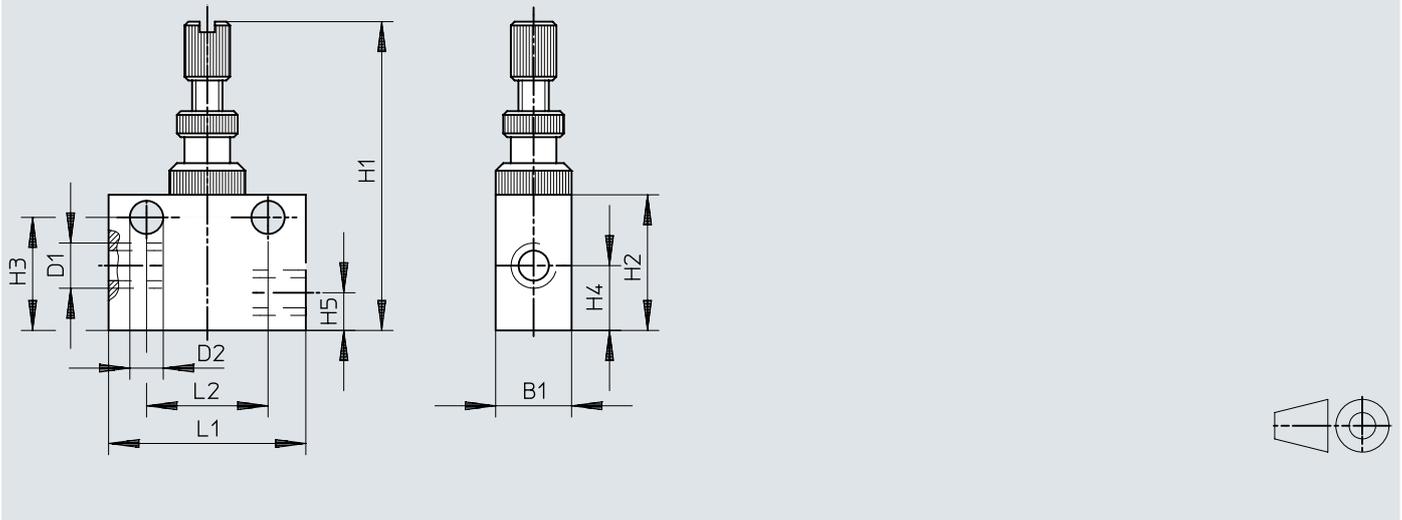
Normaldurchfluss  $q_n$  bei 6 → 0 bar in Abhängigkeit der Spindelumdrehungen  $n$  (GR-QB-1/4-U, GR-QB-3/16-U, GR-QB-5/32-U)



## Abmessungen

### Abmessungen – GR-M3

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

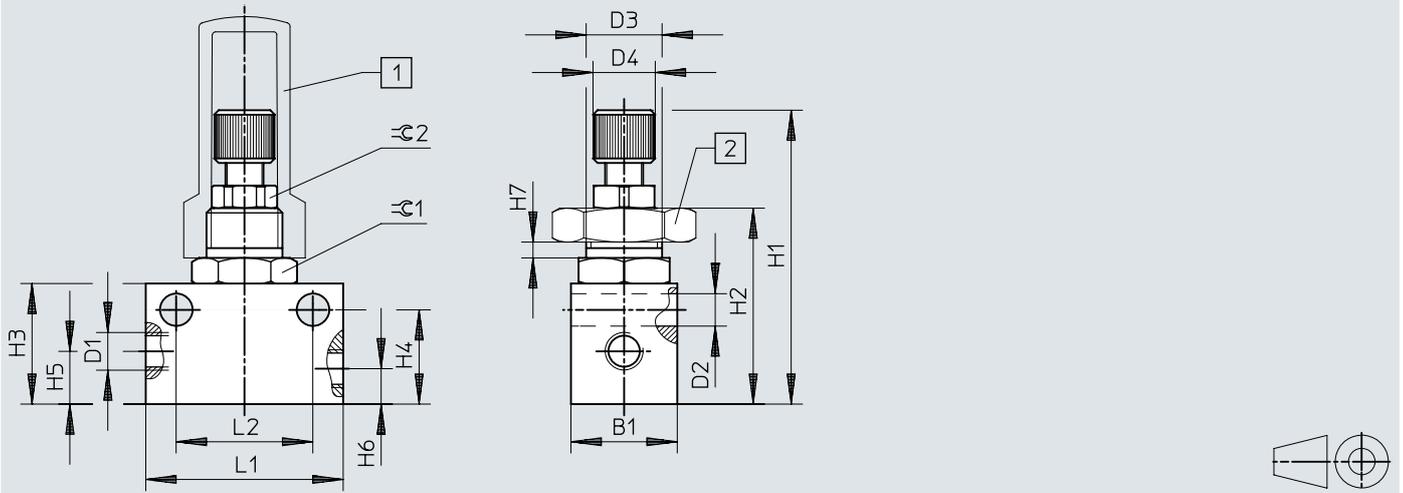


	B1	D1	D2 ∅	H1 min.   max.	H2	H3	H4	H5	L1	L2
GR-M3	6	M3	2,2	18   20	9	7,5	4,3	2,5	13	8,5

# Abmessungen

Abmessungen – GR-M5-B, GR-1/8-B

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



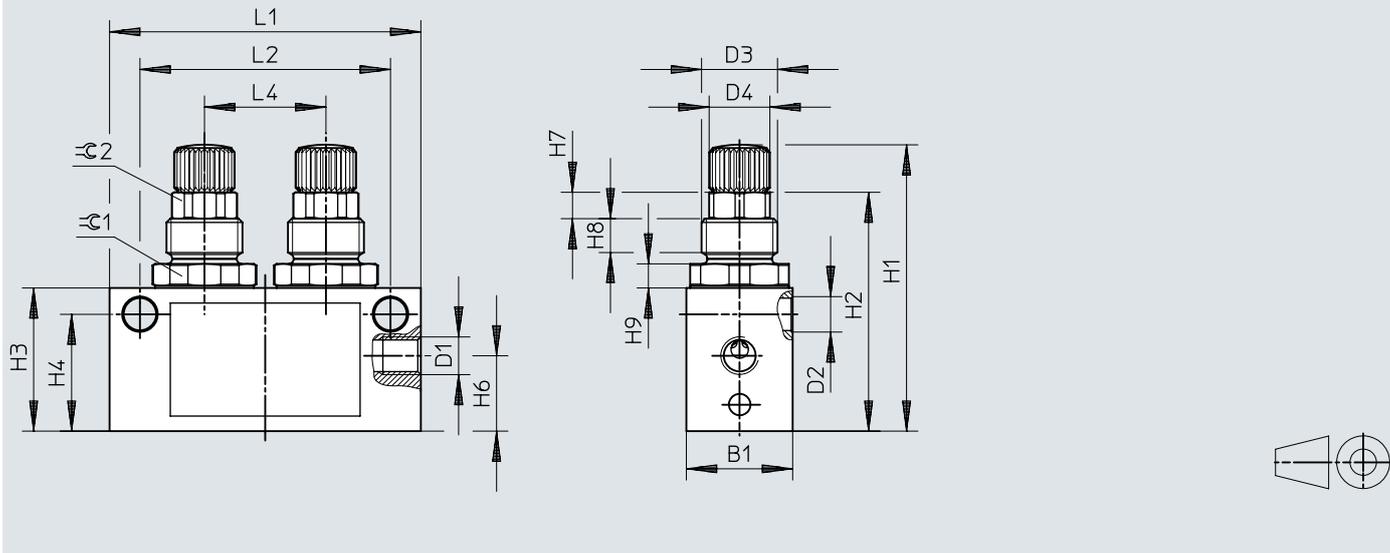
- [1] Abdeckkappe GRK
- [2] Sechskantmutter GRM

	D1	B1	D2 ∅	D3	D4	H1		H2	H3	H4	H5	H6	H7 max.	L1	L2 ±0,1	≙ 1	≙ 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	G1/8	16	4,3	M12x1	8	40,6	46,5	30,8	22	17,5	9,2	9	3,5	32	24	14	8

## Abmessungen

### Abmessungen – GR-M5X2-B

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

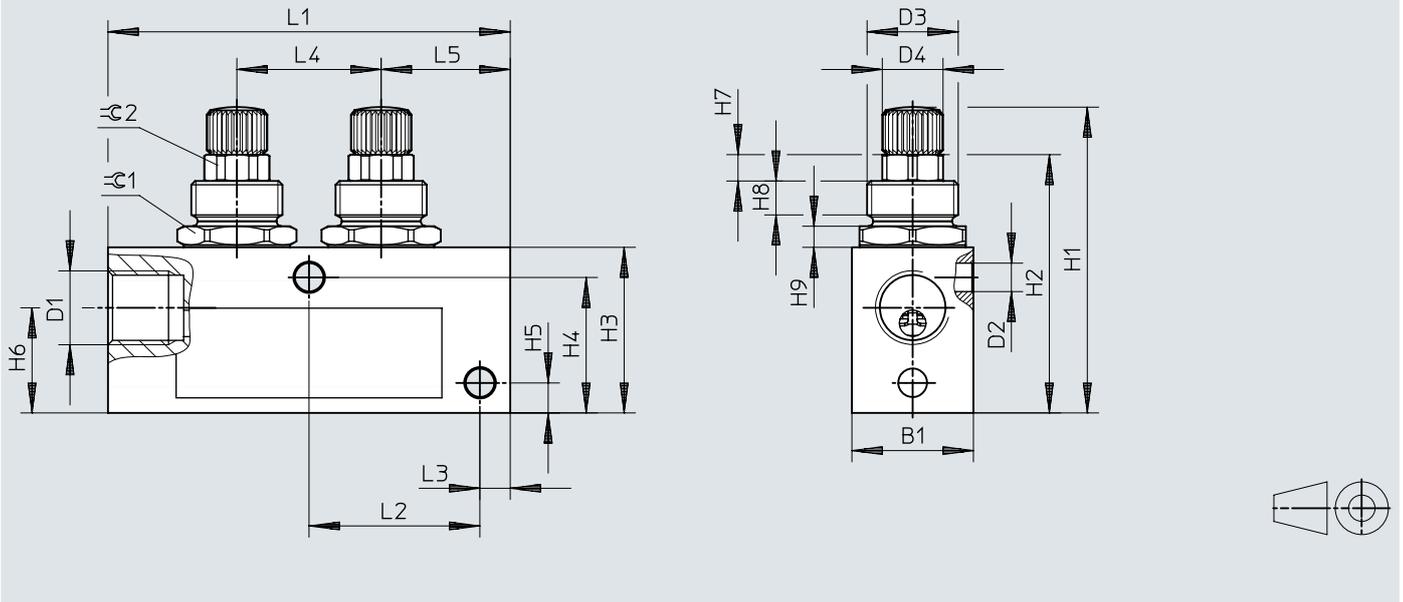


	D1	B1	D2 ∅	D3	D4	H1		H2	H3	H4
						min.	max.			
GR-M5X2-B	M5	14	4,7 <sub>+0,1</sub>	M10x1	8	38	43,5	31,7	19	15,5
	H6	H7	H8	H9	L1	L2	L4	⌀1	⌀2	
GR-M5X2-B	10	3,5	4,5	3,2	41 <sub>+0,5</sub>	33 <sub>+0,2</sub>	16 <sub>+0,2</sub>	13	8	

# Abmessungen

Abmessungen – GR-1/8X2-B

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

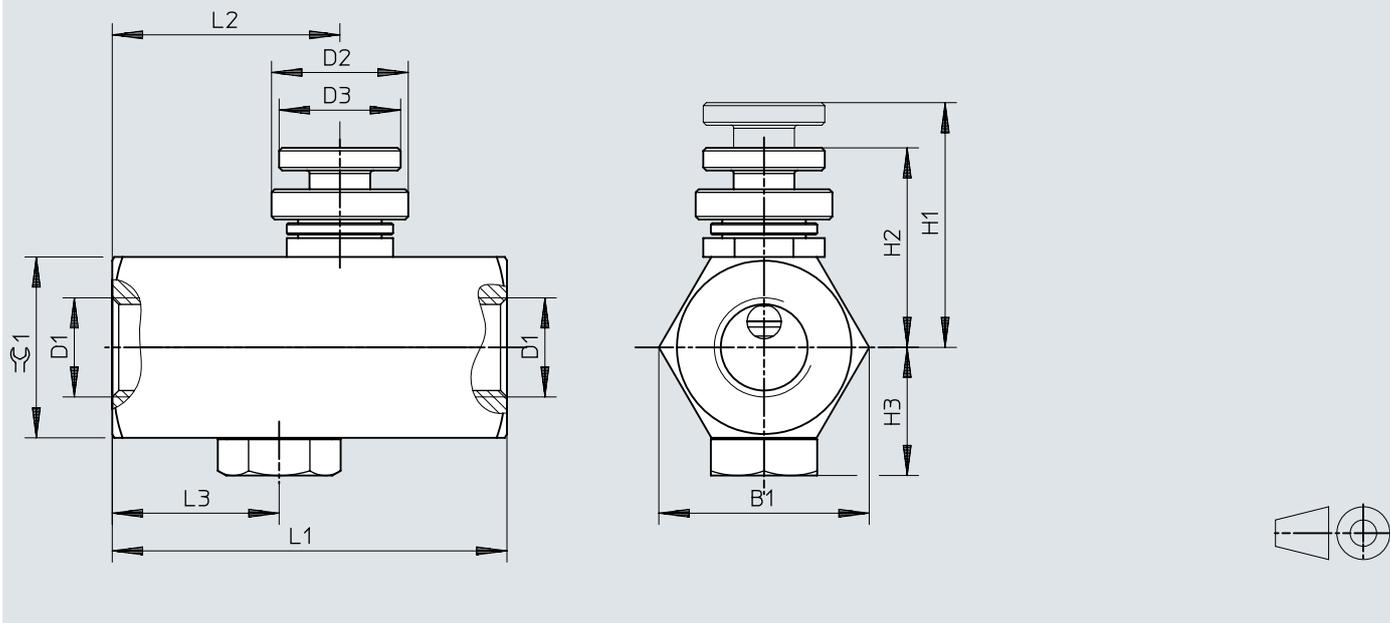


	D1	B1	D2 ∅	D3	D4	H1		H2	H3	H4	H5
						min.	max.				
GR-1/8X2-B	G1/8	16	3,8 <sub>+0,1</sub>	M12x1	8	40,6	46,2	34,3	22	18	4
	H6	H7	H8	H9	L1	L2	L3	L4	L5	≈C 1	≈C 2
GR-1/8X2-B	14	3,5	4,5	2,8	53 <sub>+0,5</sub>	22,5 <sub>±0,15</sub>	4	19 <sub>±0,15</sub>	17	14	8

## Abmessungen

### Abmessungen – GR-1/4

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

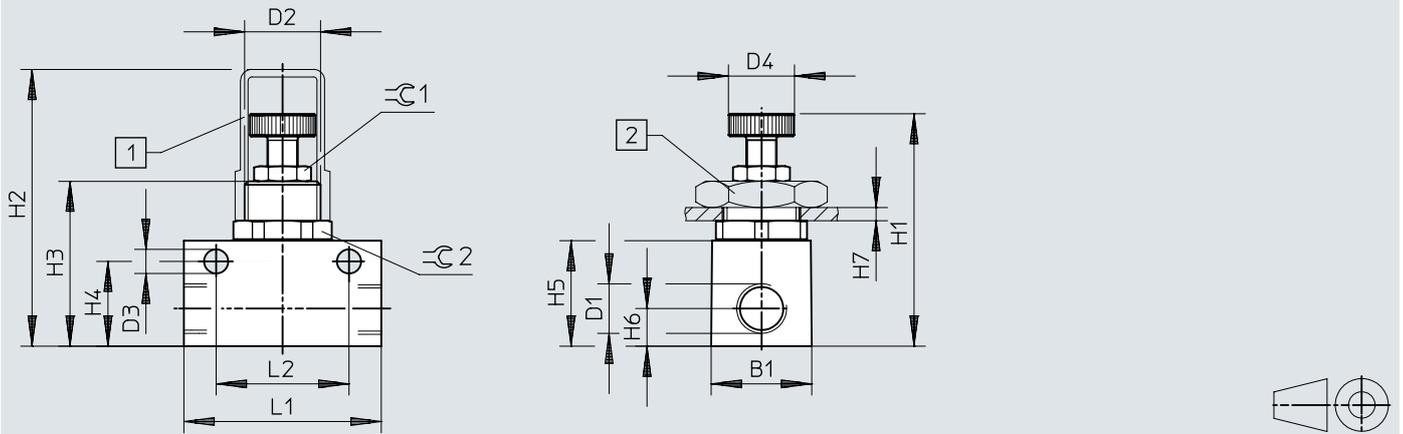


	D1	B1	D2 ∅	D3 ∅	H1	H2	H3	L1	L2	L3	≈ 1
GR-1/4	G1/4	28	18	16	32,5	26,5	17	52	30	22	24

## Abmessungen

### Abmessungen – GRA-1/4-B

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



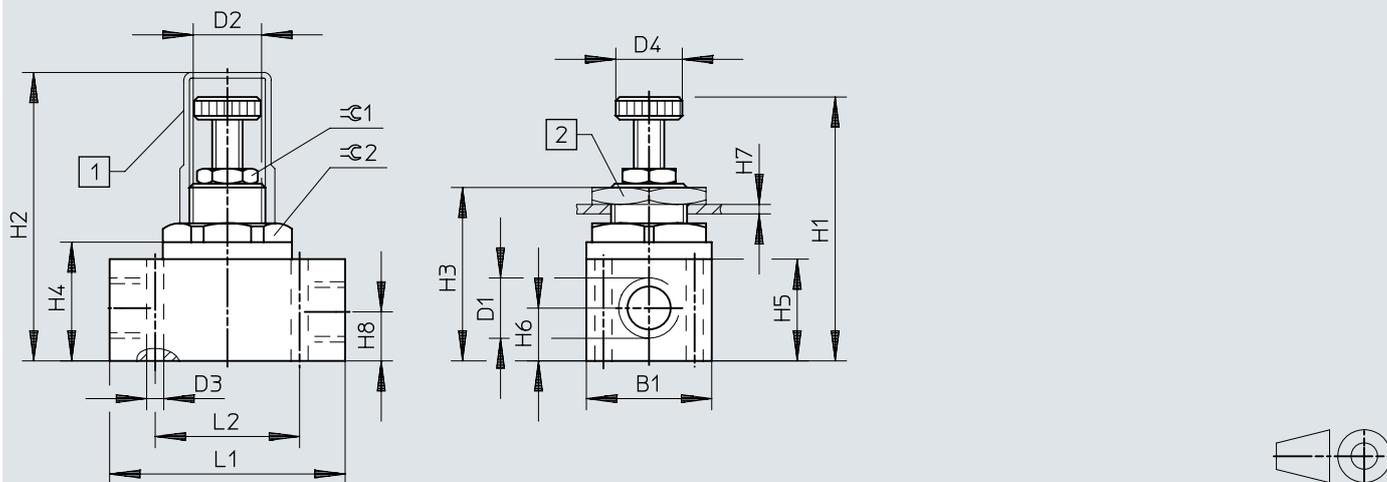
- [1] Abdeckkappe GRK
- [2] Sechskantmutter GRM

	D1	B1	D2	D3 ∅	D4 ∅	H1		H2	
						min.	max.		
GRA-1/4-B	G1/4	26,5	M20x1,5	6,4	17,4	56	62	73,5	
	H3	H4	H5	H6	H7 max.	L1	L2	⊖ 1	⊖ 2
GRA-1/4-B	44	22,5	28	10	3,5	52	35 ±0,1	13	24

## Abmessungen

### Abmessungen – GR-3/8-B

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



- [1] Abdeckkappe GRK  
[2] Sechskantmutter GRM

	D1	B1	D2	D3 ∅	D4 ∅	H1		L1	L2	≙ 1	≙ 2
						min.	max.				
GR-3/8-B	G3/8	33	M20x1,5	4,5	17,5	62,5	74	62	38	13	30

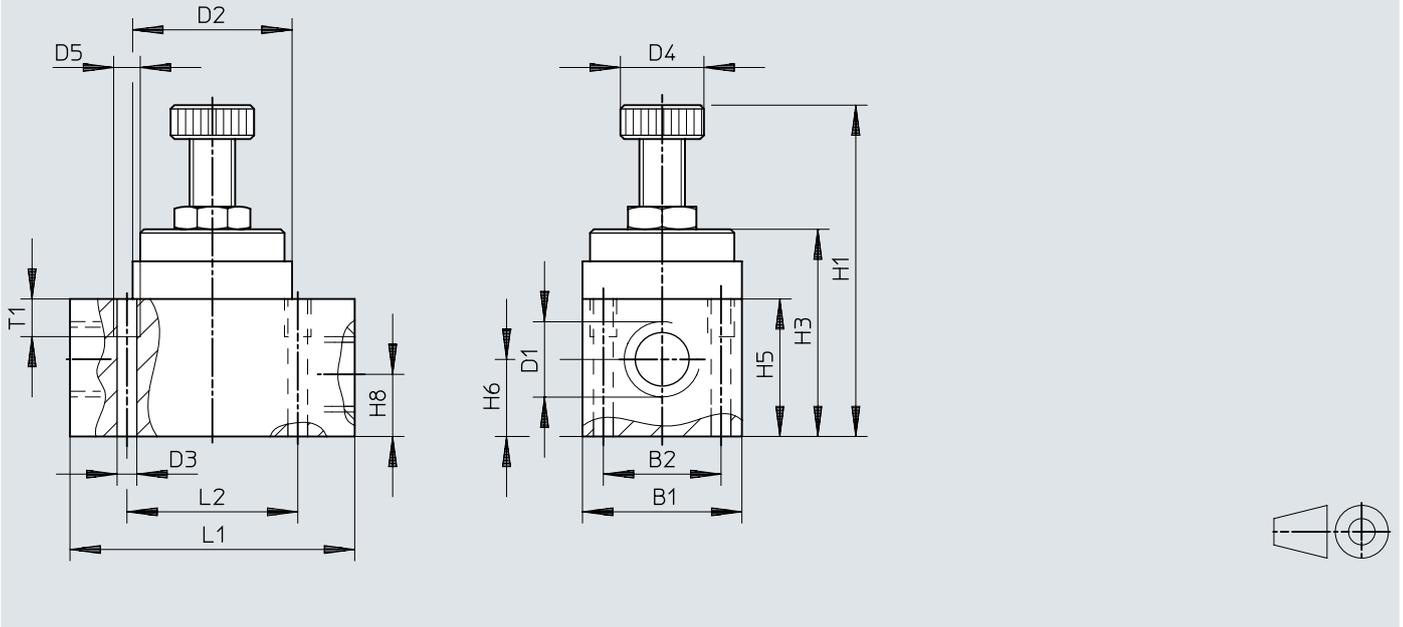
  

	H3	H4	H5	H6	H7 max.	H8
GR-3/8-B	46	31,5	27	14	3,5	13

# Abmessungen

Abmessungen – GR-1/2

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

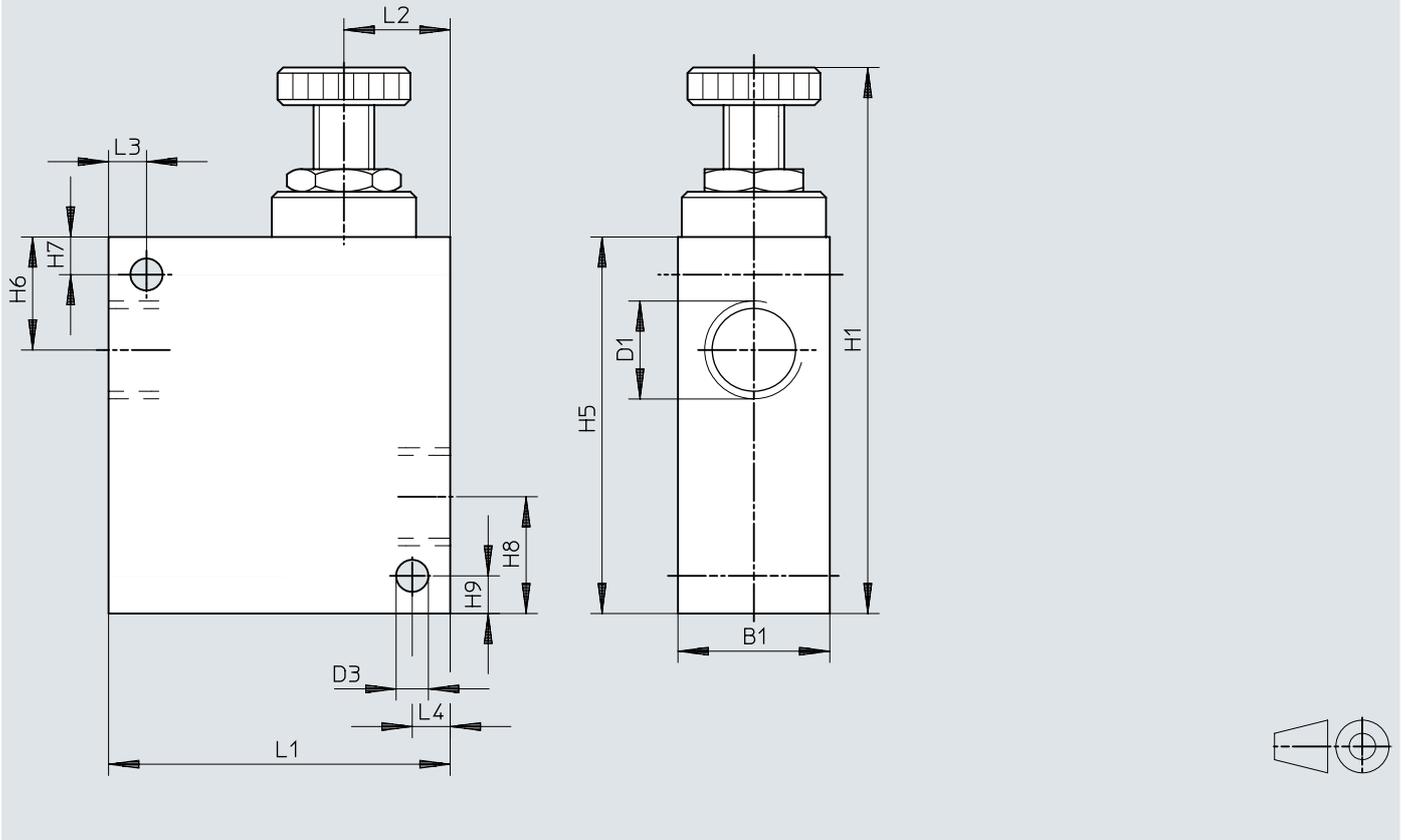


	B1	B2	D1	D2 ∅	D3 ∅	D4 ∅	D5	H1	H3	H5	H6	H8	L1	L2	T1
GR-1/2	42	31	G1/2	42	2	22	M6	88	55	36,5	20,5	16,5	75	45	10

## Abmessungen

Abmessungen – GR-3/4

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

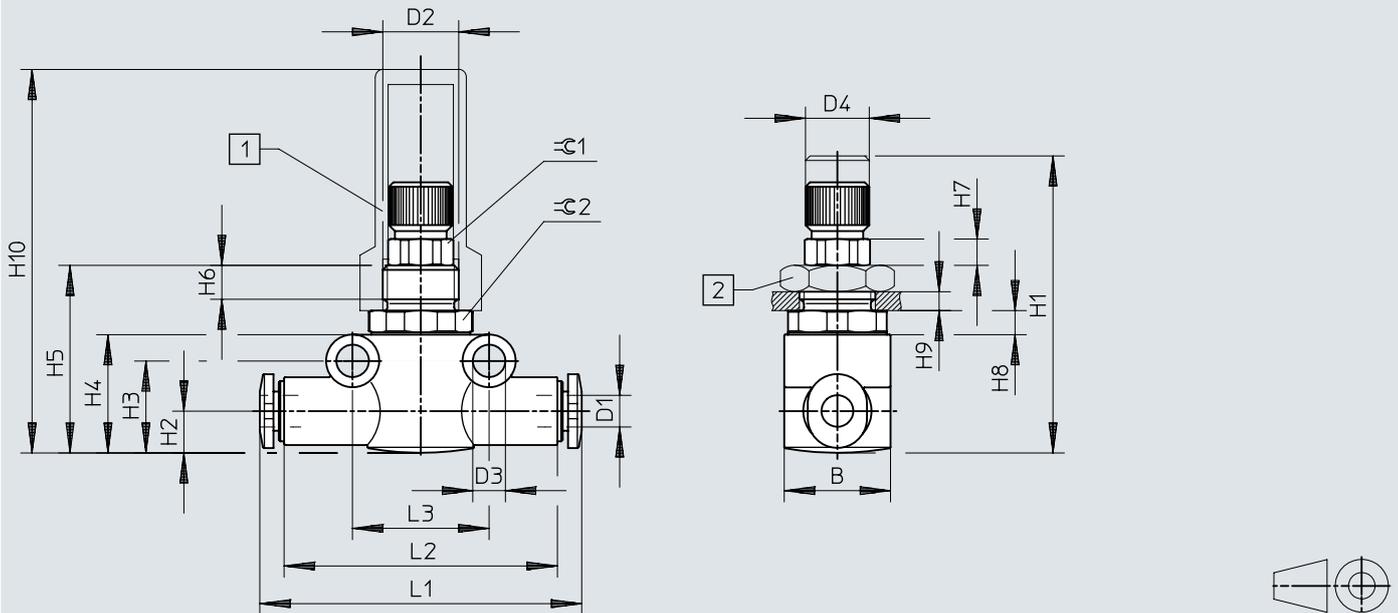


	B1	D1	D3 ∅	H1	H5	H6	H7	H8	H9	L1	L2	L3	L4
GR-3/4	40	G3/4	8,5	145	100	30	10	30	10	90	28	10	10

# Abmessungen

Abmessungen – Steckanschluss QS, Polymer, Rändelschraube

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



- [1] Abdeckkappe GRK
- [2] Sechskantmutter GRM

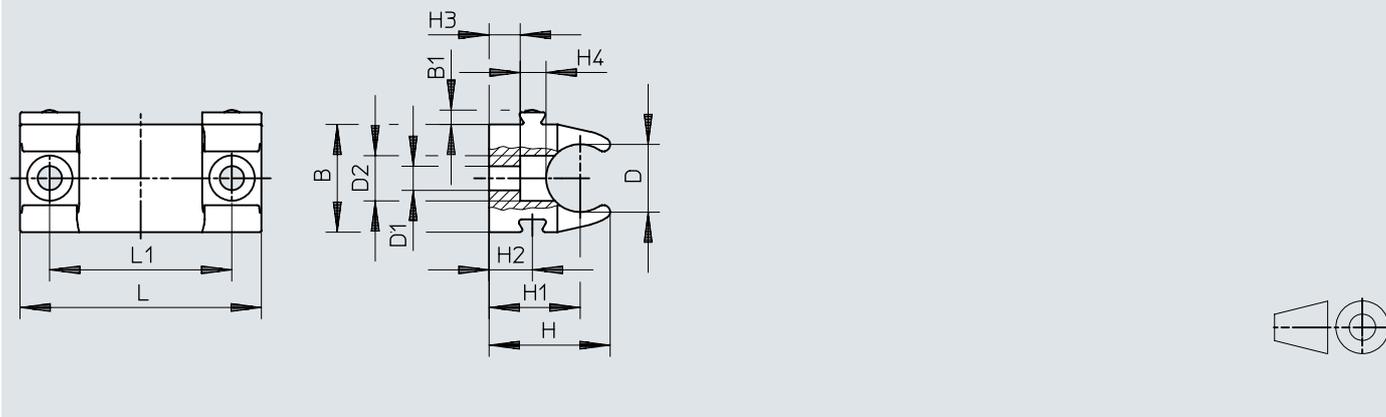
	D1	B	D2	D3 ∅	D4 ∅	H1		H2	H3	H4
						min.	max.			
GR-QS-3	3	14	M10x1	4,3 ±0,1	7,9 -0,3	35	41,5	5,55	12,2	15,7
GR-QS-4	4	14	M10x1	4,3 ±0,1	7,9 -0,3	35	41,5	5,55	12,2	15,7
GR-QS-6	6	16	M12x1	4,3 ±0,1	7,9 -0,3	40	46	8,4	17,3	21,3
GR-QS-8	8	16	M12x1	4,3 ±0,1	7,9 -0,3	40	46	8,4	17,3	21,3

	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

## Abmessungen

### Abmessungen – Halter GR-H

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



	B	B1	D ∅	D1 ∅	D2 ∅	H	H1	H2	H3	H4	L	L1
GR-H-QS-3-4	14,3	1,9	9	3,2	6	16	12	5,7	4,1	3,4	31,8	24
GR-H-QS-6-8	19,8	1,9	14,5	3,2	6	19,2	13	5,7	2,3	3,4	31,8	24

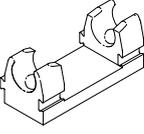
## Bestellangaben

Bestellangaben – Außengewinde						
	Pneumatischer Anschluss 1	Normalnenn-durchfluss in Drosselrichtung	Normalnenn-durchfluss in Rückschlagrichtung	Produktgewicht	Teile-Nr.	Typ
	M3	29,5 l/min	26 ... 27.5 l/min	2,5 g	<b>15899</b>	<b>GR-M3</b>
	M5	95 l/min	75 l/min	37 g	<b>152611</b>	<b>GR-M5X2-B</b>
		115 l/min	130 ... 137 l/min	19 g	<b>151213</b>	<b>GR-M5-B</b>
	G1/8	205 l/min	190 l/min	54 g	<b>152612</b>	<b>GR-1/8X2-B</b>
		210 l/min	180 ... 275 l/min	31 g	<b>151215</b>	<b>GR-1/8-B</b>
	G1/4	370 l/min	150 l/min	80 g	<b>2101</b>	<b>GR-1/4</b>
		420 l/min	780 l/min	180 g	<b>6509</b>	<b>GRA-1/4-B</b>
	G3/8	1.010 l/min	1.150 l/min	225 g	<b>6308</b>	<b>GR-3/8-B</b>
G1/2	1.620 l/min	2.760 l/min	517 g	<b>3720</b>	<b>GR-1/2</b>	
G3/4	3.300 l/min	4.800 l/min	938 g	<b>2103</b>	<b>GR-3/4</b>	

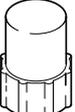
Bestellangaben – Steckanschluss QS						
	Pneumatischer Anschluss 1	Normalnenn-durchfluss in Drosselrichtung	Normalnenn-durchfluss in Rückschlagrichtung	Produktgewicht	Teile-Nr.	Typ
	QS-3	85 l/min	120 l/min	12 g	<b>193965</b>	<b>GR-QS-3</b>
	QS-4	110 l/min	165 l/min		<b>193967</b>	<b>GR-QS-4</b>
	QS-6	245 l/min	430 l/min	22 g	<b>193969</b>	<b>GR-QS-6</b>
	QS-8	265 l/min	500 l/min	23 g	<b>193970</b>	<b>GR-QS-8</b>

Bestellangaben – Steckanschluss QB						
	Pneumatischer Anschluss 1	Normalnenn-durchfluss in Drosselrichtung	Normalnenn-durchfluss in Rückschlagrichtung	Produktgewicht	Teile-Nr.	Typ
	QB-5/32	1,7 cfm	0,6 ... 1.700 cfm	11,34 oz	<b>534680</b>	<b>GR-QB-5/32-U</b>
	QB-3/16	3,1 cfm	2,6 ... 3.100 cfm	28,35 oz	<b>534681</b>	<b>GR-QB-3/16-U</b>
	QB-1/4	4,7 cfm	5 ... 5.500 cfm		<b>534682</b>	<b>GR-QB-1/4-U</b>
	QB-5/16	8 cfm	5,7 ... 8.100 cfm	42,525 oz	<b>534683</b>	<b>GR-QB-5/16-U</b>
	QB-3/8	11,4 cfm	8,1 ... 11.700 cfm	76,545 oz	<b>534684</b>	<b>GR-QB-3/8-U</b>
	QB-1/2	14 cfm	10,8 ... 12.700 cfm	119,07 oz	<b>534685</b>	<b>GR-QB-1/2-U</b>

## Zubehör

<b>Halter GR-H</b>			
	Typ-Kurzzeichen	Teile-Nr.	Typ
	GR	<b>195496</b>	<b>GR-H-QS-6-8</b>
		<b>195495</b>	<b>GR-H-QS-3-4</b>

<b>Sechskantmutter GRM</b>			
	Typ-Kurzzeichen	Teile-Nr.	Typ
	GRM	<b>6444</b>	<b>GRM-M5</b>
		<b>204596</b>	<b>GRM-3/8</b>
		<b>2107</b>	<b>GRM-1/8</b>

<b>Abdeckkappe GRK</b>			
	Typ-Kurzzeichen	Teile-Nr.	Typ
	GRK	<b>2105</b>	<b>GRK-1/8</b>