

# Drossel-Rückschlagventile

**FESTO**



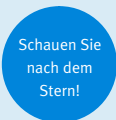
Festo Kernprogramm  
Deckt 80% ihrer Automatisierungsaufgaben ab

Weltweit:  
Stark:  
Einfach:

Immer lagerhaltig  
Festo Qualität zum attraktiven Preis  
Erleichterte Beschaffung und Lagerhaltung

★ In 24 h versandbereit ab Festo Werk  
Weltweit in 13 Service Centern auf Lager  
Mehr als 2200 Produkte

☆ In höchstens 5 Tagen versandbereit ab Festo Werk  
Weltweit in 4 Service Centern für Sie montiert  
Bis zu 6 x 10<sup>12</sup> Varianten pro Produktfamilie



# Drossel-Rückschlagventile

Merkmale



## Funktion

Drossel-Rückschlag- oder Drosselventile regulieren die Kolbengeschwindigkeit von pneumatischen Antrieben im Vor- und Rücklauf. Dies wird erreicht durch geeignete Drosselung der Durchflussmenge von Druckluft in Ab- oder Zuluftrichtung. Beim Drossel-Rückschlagventil GRLA

bzw. GRLZ funktioniert die Drosselfunktion nur in eine Richtung (Ab- oder Zuluft), in die entgegengesetzte Richtung wirkt die Rückschlag-Funktion. Beim Drosselventil GRLO findet die Drosselfunktion in beide Richtungen statt. Die Drosselfunktion realisiert ein

verstellbarer Ringspalt im Innern des Ventils. Dieser Spalt lässt sich durch Drehen der Rändelschraube bzw. Schlitzschraube vergrößern oder verkleinern. Mit Hilfe dieses Einstellelements lässt sich so die gewünschte Drosselung einstellen.

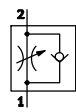
 Hinweis  
Die Dokumentation der Drosselventile finden Sie unter [www.festo.com/catalogue](http://www.festo.com/catalogue)

## Allgemeine Informationen

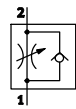
### Normalnenndurchfluss $q_{nN}$

Der Normalnenndurchfluss  $q_{nN}$  ist der auf Normbedingungen bezogene Volumenstrom bei einem Betriebsdruck  $p_1 = 6$  bar und einem Ausgangsdruck von  $p_2 = 5$  bar, gemessen bei Raumtemperatur  $t = 20$  °C.

### Abluft-Drossel-Rückschlagfunktion



### Zuluft-Drossel-Rückschlagfunktion



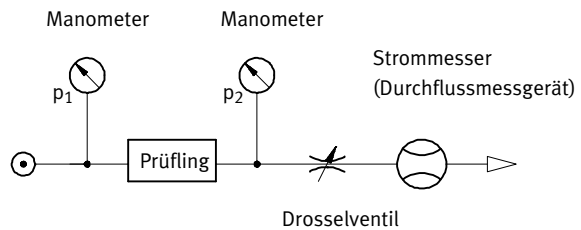
### Drosselfunktion, beidseitig wirkend



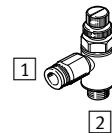
### Normaldurchfluss $q_n$

Der Normaldurchfluss wird bei einem Betriebsdruck von  $p_1 = 6$  bar und einem Ausgangsdruck gegen Atmosphäre ( $p_2 = 0$  bar) gemessen.

### Schaltung zur Durchflussmessung



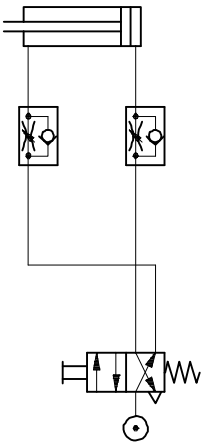
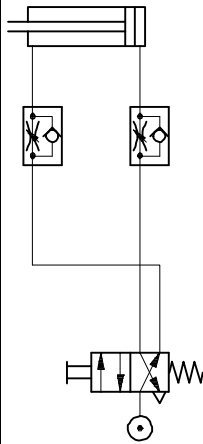
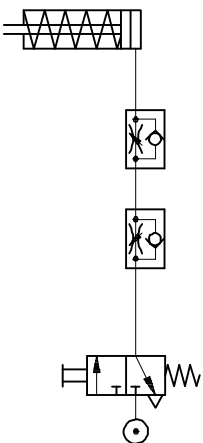
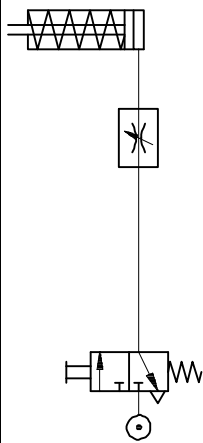
$p_1$  Betriebsdruck  
 $p_2$  Ausgangsdruck



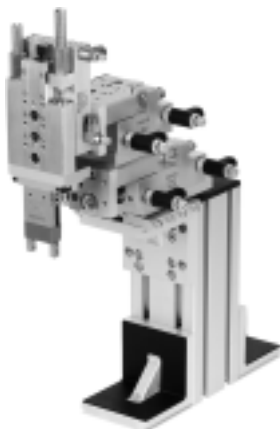
- 1 Druckluftanschluss (Pneumatischer Anschluss 1)
- 2 Arbeitsanschluss (Pneumatischer Anschluss 2)

# Drossel-Rückschlagventile

Merkmale

Drosselfunktionen und Einsatzmöglichkeiten			
Anwendung	Beschreibung	Anwendung	Beschreibung
<b>Doppeltwirkender Zylinder mit Drossel-Rückschlagventil</b>			
<b>Abluft-Drossel-Rückschlagfunktion</b>		<b>Zuluft-Drossel-Rückschlagfunktion</b>	
	<p>Einstellbare Geschwindigkeit durch Abluftdrosselung. Durch freie Zuluft und gedrosselte Abluft wird der Kolben zwischen Luftpolstern bewegt (Verbesserung des Laufverhaltens, auch bei Laständerung).</p>		<p>Einstellbare Geschwindigkeit im Vor- und Rücklauf. Die Durchflussmenge ist in beiden Richtungen gleich groß.</p>
<b>Einfachwirkender Zylinder mit Drossel-Rückschlagventil</b>		<b>Einfachwirkender Zylinder mit Drosselventil</b>	
<b>Ab- und Zuluft-Drossel-Rückschlagfunktion</b>		<b>Drosselfunktion, beidseitig wirkend</b>	
	<p>Einstellbare Geschwindigkeit im Vor- und Rücklauf. Die Durchflussmenge kann für beide Richtungen unterschiedlich eingestellt werden.</p>		<p>Die Einstellung der Geschwindigkeit durch beidseitig wirkender Drosselung wird oft bei einfachwirkenden oder kleinen Zylindern angewandt. Der Vorteil liegt in der Einfachheit der Anwendung.</p>










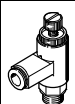

Anwendungsbeispiele		
Mini-Schlitten SLT mit Drossel-Rückschlagventil, Standard	Flachzylinder DZF mit Drossel-Rückschlagventil, Mini	Multimount-Zylinder DMM mit Drossel-Rückschlagventil, Mini



# Drossel-Rückschlagventile

Lieferübersicht

FESTO

Ausführung	Ventilfunktion	Ausführung	Typ	Abgangsrichtung Anschluss	Pneumatischer Anschluss 1	Pneumatischer Anschluss 2	qnN <sup>1)</sup> [l/min]	Einstell-element	→ Seite/ Internet				
<b>Standard</b>	<b>Metall</b> Abluft-Drossel-Rückschlagfunktion		GRLA	L-Abgang	QS-3, QS-4, QS-6, QS-8, QS-10, QS-12	M5, G $\frac{1}{8}$ , G $\frac{1}{4}$ , G $\frac{3}{8}$ , G $\frac{1}{2}$	100 ... 1580	Schlitzschraube	8				
		Rändelschraube											
								M5, G $\frac{1}{8}$ , G $\frac{1}{4}$ , G $\frac{3}{8}$ , G $\frac{1}{2}$ , G $\frac{3}{4}$	M5, G $\frac{1}{8}$ , G $\frac{1}{4}$ , G $\frac{3}{8}$ , G $\frac{1}{2}$ , G $\frac{3}{4}$	95 ... 4320	Schlitzschraube	12	
		Rändelschraube											
			M5, G $\frac{1}{8}$ , G $\frac{1}{4}$	M5, G $\frac{1}{8}$ , G $\frac{1}{4}$	95 ... 610	Schlitzschraube	12						
		Rändelschraube											
			GRLSA	L-Abgang	QS-6, QS-8	G $\frac{1}{8}$ , G $\frac{1}{4}$	0 ... 450	Drehknopf mit Skala, Innensechskant	17				
		Zuluft-Drossel-Rückschlagfunktion		GRLZ	L-Abgang	QS-3, QS-4, QS-6, QS-8	M5, G $\frac{1}{8}$	100 ... 215	Schlitzschraube	8			
			M5, G $\frac{1}{8}$ , G $\frac{1}{4}$						M5, G $\frac{1}{8}$ , G $\frac{1}{4}$		95 ... 610	Schlitzschraube	12
	Rändelschraube												
			PK-3, PK-4, PK-6	M5, G $\frac{1}{8}$ , G $\frac{1}{4}$	83 ... 540	Schlitzschraube	12						
	Rändelschraube												
		VFOC-S	L-Abgang	QS-4, QS-6	Steckhülse <sup>2)</sup> QS-4, QS-6	100 ... 270	Schlitzschraube	20					
	<b>Metall vernickelt</b>												
	Abluft-Drossel-Rückschlagfunktion		VFOH-LE	L-Abgang	QS-4, QS-6, QS-8, QS-10	G $\frac{1}{8}$ , G $\frac{1}{4}$	180 ... 530	Außensechskant	22				
		<b>Polymer</b>											
Abluft-Drossel-Rückschlagfunktion		GRLA	L-Abgang	QS-6, QS-8	G $\frac{1}{8}$ , G $\frac{1}{4}$ , G $\frac{3}{8}$	520 ... 650	Rändelschraube	24					
<b>Flach</b>													
Abluft-Drossel-Rückschlagfunktion		VFOF	L-Abgang	QS-6, QS-8	G $\frac{1}{8}$ , G $\frac{1}{4}$	250 ... 650	Innensechskant	vfof					






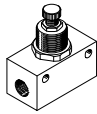
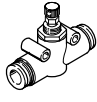


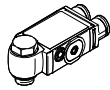
1) Normalnenndurchfluss in Drosselrichtung.

2) Nur für Steckanschluss QS geeignet.

# Drossel-Rückschlagventile

Lieferübersicht

FESTO

Ausführung	Ventilfunktion	Ausführung	Typ	Abgangsrichtung Anschluss	Pneumatischer Anschluss 1	Pneumatischer Anschluss 2	qnN <sup>1)</sup> [l/min]	Einstell-element	→ Seite/ Internet		
Mini	<b>Metall</b>										
	Abluft-Drossel-Rückschlagfunktion		GRLA	L-Abgang	QS-3, QS-4	M3, M5	40 ... 41	Schlitzschraube	26		
						M3				M3	0 ... 18
	Zuluft-Drossel-Rückschlagfunktion		GRGA	Parallel-Abgang	QS-3	M3	0 ... 41	Schlitzschraube	26		
			GRLZ	L-Abgang	QS-3, QS-4	M3, M5	41 ... 48	Schlitzschraube	26		
						M3				M3	0 ... 18
		GRGZ	Parallel-Abgang	QS-3	M3	0 ... 41	Schlitzschraube	26			
	Leitungseinbau	<b>Metall</b>									
		Drossel-Rückschlagfunktion		GR/GRA	Gerade	M3, M5, G1/8, G1/4, G3/8, G1/2, G3/4	M3, M5, G1/8, G1/4, G3/8, G1/2, G3/4	29,5 ... 3300	Rändelschraube	gr	
<b>Polymer</b>											
Drossel-Rückschlagfunktion		GR	Gerade	QS-3, QS-4, QS-6, QS-8	QS-3, QS-4, QS-6, QS-8	40 ... 250	Rändelschraube	gr			
Korrosionsbeständig	<b>Edelstahl</b>										
	Abluft-Drossel-Rückschlagfunktion		CRGRLA	L-Abgang	M5, G1/8, G1/4, G3/8, G1/2	M5, G1/8, G1/4, G3/8, G1/2	95 ... 2100	Schlitzschraube	31		
Funktionskombination	<b>Metall</b>										
	Abluft-Drossel-Rückschlagfunktion		GRXA	L-Abgang	QS-4, QS-6, QS-8	G1/8, G1/4	130 ... 280	Schlitzschraube	34		
	<b>Polymer</b>										
Abluft-Drossel-Rückschlagfunktion		VFOF	L-Abgang	QS-6, QS-8	G1/8, G1/4	240 ... 590	Innensechskant	vfof			

1) Normalennendurchfluss in Drosselrichtung.

# Drossel-Rückschlagventile

Typenschlüssel

FESTO

## GRLA/GRLSA/GRGA/CRGRLA/GRLZ/GRGZ

GRLA - 1/8 - QS - 6 - - - D

Typ	
Abluft-Drossel-Rückschlagfunktion	
GRLA	Drossel-Rückschlagventil, L-Abgang
GRLSA	Drossel-Rückschlagventil, L-Abgang, mit Drehknopf
GRGA	Drossel-Rückschlagventil, Parallel-Abgang
CRGRLA	Drossel-Rückschlagventil, L-Abgang, korrosionsbeständig
GRXA-HG	Drossel-Rückschlagventil, Funktionskombination
Zuluft-Drossel-Rückschlagfunktion	
GRLZ	Drossel-Rückschlagventil, L-Abgang
GRGZ	Drossel-Rückschlagventil, Parallel-Abgang

Pneumatischer Anschluss 2	
M3, M5, 1/8, 1/4, 3/8, 1/2, 3/4	Außengewinde

Pneumatischer Anschluss 1	
Anschlussart	
-	Innengewinde (Anschlussgröße wie Anschluss 2)
QS	Steckanschluss QS
PK	Stecknippel
Schlauch-Außen-Ø bzw. Schlauch-Innen-Ø	
3, 4, 6, 8, 10, 12	Schlauch-Außen-Ø bei Steckanschluss QS
3, 4, 6	Schlauch-Innen-Ø bei Stecknippel PK

Einstellelement	
-	Schlitzschraube
RS	Rändelschraube

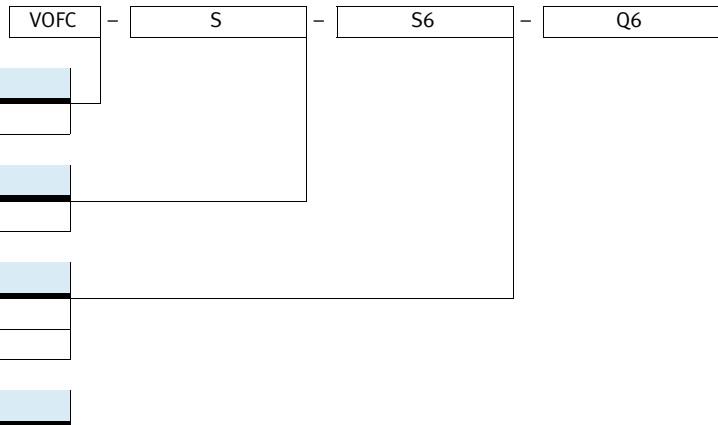
Durchflusscharakteristik	
LF	Low Flow
MF	Mid Flow

Generation	
B	Baureihe B
C	Baureihe C
D	Baureihe D

# Drossel-Rückschlagventile

Typenschlüssel

## VOFC



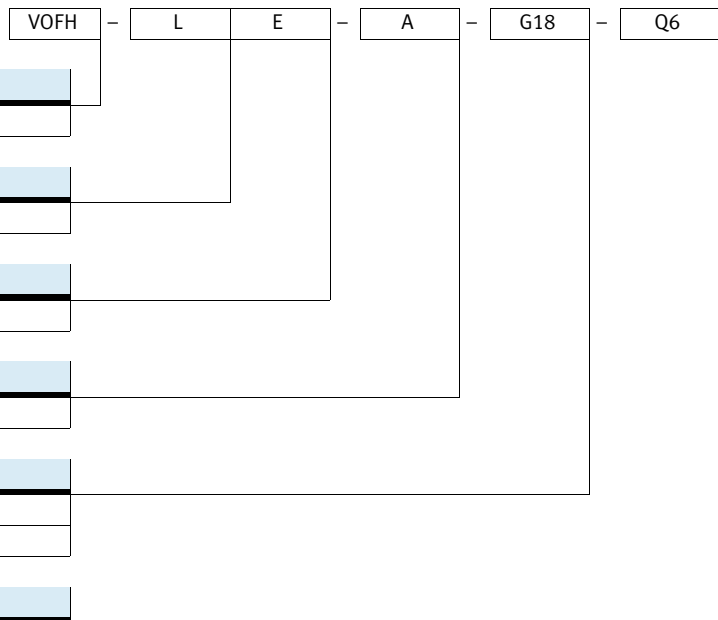
Typ	
VOFC	Drossel-Rückschlagventil, L-Abgang

Ventilfunktion	
S	Zuluft-Drossel-Rückschlagfunktion

Pneumatischer Anschluss 2	
S4	Steckhülse QS-4
S6	Steckhülse QS-6

Pneumatischer Anschluss 1	
Q4	Steckanschluss QS-4
Q6	Steckanschluss QS-6

## VOFH-LE



Typ	
VOFH	Drossel-Rückschlagventil

Bauform	
L	Abgang L-förmig

Ventilfunktion	
E	Abluft-Drossel-Rückschlagfunktion

Einstellelement	
A	Außensechskant

Pneumatischer Anschluss 2	
G18	Gewinde G $\frac{1}{8}$
G14	Gewinde G $\frac{1}{4}$

Pneumatischer Anschluss 1	
Q4	Steckanschluss QS-4
Q6	Steckanschluss QS-6
Q8	Steckanschluss QS-8
Q10	Steckanschluss QS-10

# Drossel-Rückschlagventile GRLA/GRLZ, Standard

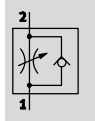
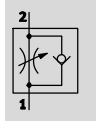
Datenblatt – Steckanschluss QS, Metall

FESTO

Drossel-Rückschlagfunktion

Abluft

Zuluft



- - Durchfluss  
100 ... 1 580 l/min
- - Temperaturbereich  
-10 ... +60 °C
- - Betriebsdruck  
0,2 ... 10 bar

- Im montierten Zustand um die Einschraubachse 360° schwenkbar



## Allgemeine Technische Daten – GRLA

Ventilfunktion	Abluft-Drossel-Rückschlagfunktion				
Pneumatischer Anschluss 2	M5	G1/8	G1/4	G3/8	G1/2
Pneumatischer Anschluss 1	QS-3, QS-4, QS-6	QS-3, QS-4, QS-6, QS-8	QS-6, QS-8, QS-10	QS-6, QS-8, QS-10	QS-12
Einstellelement	Schlitzschraube Rändelschraube				
Befestigungsart	einschraubbar, mit Außengewinde				
Einbaulage	beliebig				
Nenn-Anziedrehmoment [Nm]	0,8 ±10%	3 ±10%	5 ±10%	10 ±10%	15 ±10%

## Allgemeine Technische Daten – GRLZ

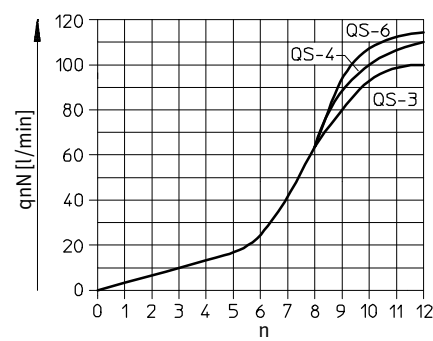
Ventilfunktion	Zuluft-Drossel-Rückschlagfunktion	
Pneumatischer Anschluss 2	M5	G1/8
Pneumatischer Anschluss 1	QS-3, QS-4, QS-6	QS-3, QS-4, QS-6, QS-8
Einstellelement	Schlitzschraube	
Befestigungsart	einschraubbar, mit Außengewinde	
Einbaulage	beliebig	
Nenn-Anziedrehmoment [Nm]	0,8 ±10%	3 ±10%

## Betriebs- und Umweltbedingungen

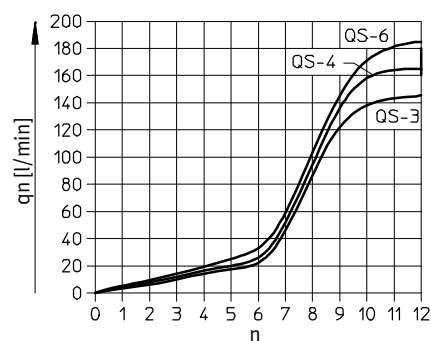
Betriebsdruck kompletter [bar]	0,2 ... 10
Temperaturbereich	
Betriebsmedium	Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:4:4]
Hinweis zum Betriebs-/Steuermedium	Geölter Betrieb möglich (im weiteren Betrieb erforderlich)
Umgebungstemperatur [°C]	-10 ... +60
Mediumtemperatur [°C]	-10 ... +60
Lagertemperatur [°C]	-10 ... +40
Maritime Zulassung	siehe Zertifikat <sup>1)</sup>

1) Weitere Informationen [www.festo.com/sp](http://www.festo.com/sp) → Zertifikate.

**Normalnenndurchfluss  $q_{nN}$  bei 6 → 5 bar**  
in Abhängigkeit der Spindelumdrehungen n  
GRLA/GRLZ-M5



**Normaldurchfluss  $q_n$  bei 6 → 0 bar**  
in Abhängigkeit der Spindelumdrehungen n  
GRLA/GRLZ-M5



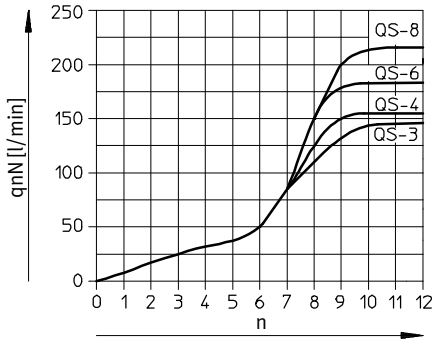


# Drossel-Rückschlagventile GRLA/GRLZ, Standard

Datenblatt – Steckanschluss QS, Metall

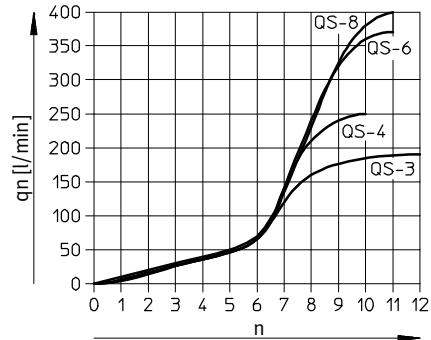
**Normalnennendurchfluss  $q_{nN}$  bei 6  $\rightarrow$  5 bar  
in Abhängigkeit der Spindelumdrehungen n**

GRLA/GRLZ-1/8

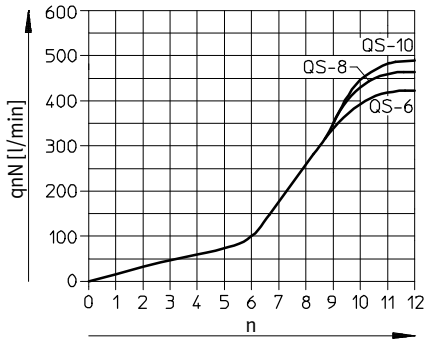


**Normaldurchfluss  $q_n$  bei 6  $\rightarrow$  0 bar  
in Abhängigkeit der Spindelumdrehungen n**

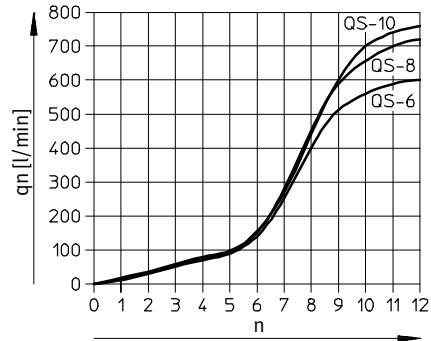
GRLA/GRLZ-1/8



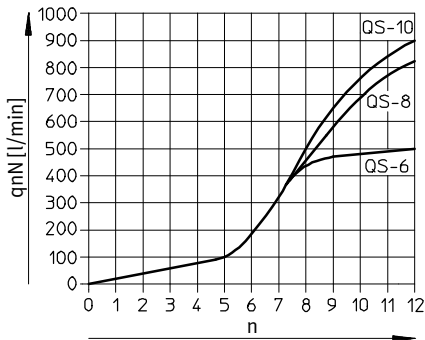
GRLA-1/8...-MF/GRLA-1/4



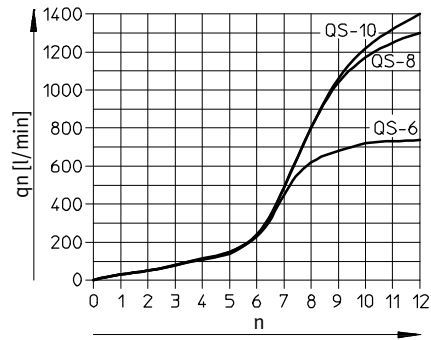
GRLA-1/8...-MF/GRLA-1/4



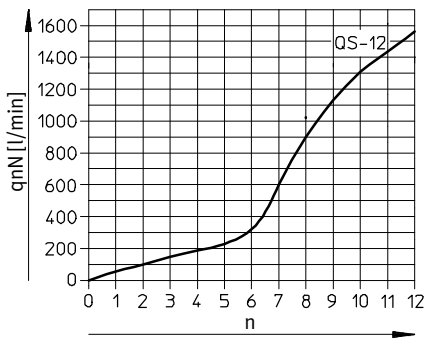
GRLA-3/8



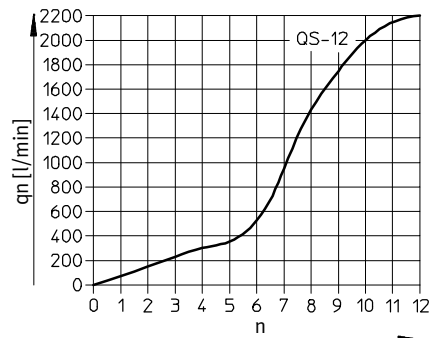
GRLA-3/8



GRLA-1/2



GRLA-1/2



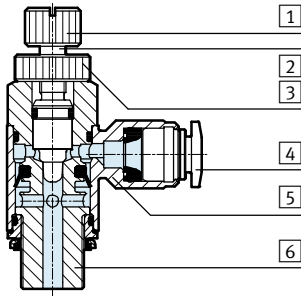
# Drossel-Rückschlagventile GRLA/GRLZ, Standard

Datenblatt – Steckanschluss QS, Metall



## Werkstoffe

Funktionsschnitt



## Drossel-Rückschlagventil

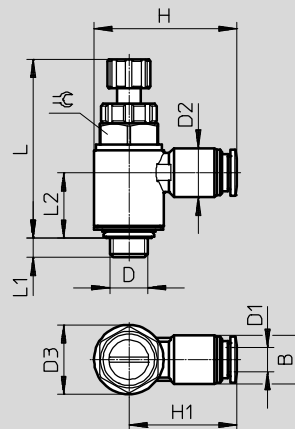
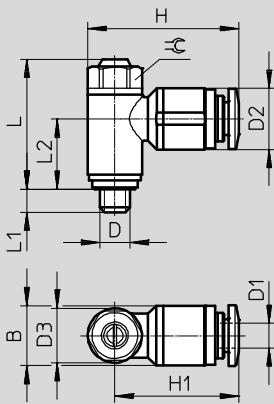
1	Rändelkopf (nur GRLA-...-RS)	Aluminium-Knetlegierung, eloxiert
2	Regulierschraube	Messing
3	Hohlschraube (nur GRLA-...-RS)	Aluminium-Knetlegierung, eloxiert
4	Lösering	POM
5	Schwenkanschluss	Zink-Druckguss, chromatiert
6	Einschraubzapfen	Aluminium-Knetlegierung GRLA/GRLZ-M5: Messing
-	Dichtungen	NBR
Werkstoff-Hinweis		RoHS konform

## Abmessungen

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

Schlitzschraube

Rändelschraube



Typ	Anschluss D	Schlauch- Außen-Ø D1	B	D2 Ø	D3 Ø	H	H1	L		L1	L2	=C
								Schlitz- schraube	Rändel- schraube			
GRL...-M5	M5	3	-	8,2 +0,15	8,9 ±0,07	22,4	18	~20,45	~30,35	3,9 +0,1/-0,45	~10,7	8
		4	9,8 ±0,2	10,0 ±0,2		24,7	20,3					
		6	-	12,0 ±0,2		26,5	22					
GRL...-1/8	G1/8	3	-	10,2 ±0,2	13,8 ±0,07	31,9	25	~26,7	~40,2	5,05 +0,15/-0,3	~14,2	12
		4		10,2 ±0,2		29,4	22,5					
		6		12,5 ±0,2		32,6	25,7					
GRLA-1/8-...-MF	G1/8	8	-	14,5 ±0,2	17,8 ±0,15	35,6	28,7	~31,3	-	5,05 +0,15/-0,3	~17	15
		6		12,5 ±0,2		36,6	27,7					
GRLA-1/4	G1/4	6	-	12,5 ±0,2	17,8 ±0,15	36,6	27,7	~31,5	~48,3	5,9 +0,17/-0,25	~17,2	15
		8		14,5 ±0,2		39,6	30,7					
		10		17,5 ±0,2		42,0	33,1					
GRLA-3/8	G3/8	6	-	12,5 ±0,2	22,4 ±0,15	39,8	28,6	~35,25	~54,55	6,9 +0,15/-0,3	~19,55	19
		8		14,5 ±0,2		44,1	32,9					
		10		17,5 ±0,2		46,7	35,5					
GRLA-1/2	G1/2	12	-	20,5 ±0,15	27,8 ±0,15	55,3	41,4	~42,05	~65,45	8,35 +0,15/-0,3	~22,75	24

# Drossel-Rückschlagventile GRLA/GRLZ, Standard

FESTO

Datenblatt – Steckanschluss QS, Metall

## ★ Kernprogramm

Bestellangaben – Abluft-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		in Rückschlagrichtung	in Drosselrichtung					in Rückschlagrichtung	
	2	1	[l/min]	[l/min]	[l/min]				[l/min]	[g]

Schlitzschraube									
	M5	QS-3	100	60 ... 100	145	150 ... 170	13	★ 193137	GRLA-M5-QS-3-D
		QS-4	110	65 ... 110	165	140 ... 160		★ 193138	GRLA-M5-QS-4-D
		QS-6	115	70 ... 110	185	145 ... 170		★ 193139	GRLA-M5-QS-6-D
	G <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	QS-3	130	100 ... 130	180	200 ... 220	22	★ 193142	GRLA- <sup>1</sup> / <sub>8</sub> -QS-3-D
		QS-4	160	120 ... 190	250	270 ... 300		★ 193143	GRLA- <sup>1</sup> / <sub>8</sub> -QS-4-D
		QS-6	185	160 ... 240	370	330 ... 390	32	★ 193144	GRLA- <sup>1</sup> / <sub>8</sub> -QS-6-D
			400	290 ... 420	600	570 ... 680		★ 537075	GRLA- <sup>1</sup> / <sub>8</sub> -QS-6-MF-D
		QS-8	215	175 ... 250	400	330 ... 410	22	★ 193145	GRLA- <sup>1</sup> / <sub>8</sub> -QS-8-D
			475	325 ... 500	720	610 ... 760	32	★ 537076	GRLA- <sup>1</sup> / <sub>8</sub> -QS-8-MF-D
	G <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	QS-6	400	290 ... 420	600	570 ... 680	42	★ 193146	GRLA- <sup>1</sup> / <sub>4</sub> -QS-6-D
		QS-8	475	325 ... 500	720	610 ... 760		★ 193147	GRLA- <sup>1</sup> / <sub>4</sub> -QS-8-D
		QS-10	480	345 ... 500	760	630 ... 790		★ 193148	GRLA- <sup>1</sup> / <sub>4</sub> -QS-10-D
	G <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	QS-6	495	320 ... 495	740	840 ... 890	60	★ 193149	GRLA- <sup>3</sup> / <sub>8</sub> -QS-6-D
		QS-8	820	450 ... 850	1300	1080 ... 1420		★ 193150	GRLA- <sup>3</sup> / <sub>8</sub> -QS-8-D
		QS-10	900	540 ... 975	1400	1160 ... 1620		★ 193151	GRLA- <sup>3</sup> / <sub>8</sub> -QS-10-D
G <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	QS-12	1580	925 ... 1605	2220	1910 ... 2500	106	★ 193152	GRLA- <sup>1</sup> / <sub>2</sub> -QS-12-D	

Rändelschraube									
	M5	QS-3	100	60 ... 100	145	150 ... 170	14	★ 197576	GRLA-M5-QS-3-RS-D
		QS-4	110	65 ... 110	165	140 ... 160		★ 197577	GRLA-M5-QS-4-RS-D
		QS-6	115	70 ... 110	185	145 ... 170		★ 197578	GRLA-M5-QS-6-RS-D
	G <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	QS-3	130	100 ... 130	180	200 ... 220	23	★ 197579	GRLA- <sup>1</sup> / <sub>8</sub> -QS-3-RS-D
		QS-4	160	120 ... 190	250	270 ... 300		★ 197580	GRLA- <sup>1</sup> / <sub>8</sub> -QS-4-RS-D
		QS-6	185	160 ... 240	370	330 ... 390	24	★ 197581	GRLA- <sup>1</sup> / <sub>8</sub> -QS-6-RS-D
			215	175 ... 250	400	330 ... 410		★ 534337	GRLA- <sup>1</sup> / <sub>8</sub> -QS-8-RS-D
	G <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	QS-6	400	290 ... 420	600	570 ... 680	50	★ 534338	GRLA- <sup>1</sup> / <sub>4</sub> -QS-6-RS-D
		QS-8	475	325 ... 500	720	610 ... 760		★ 534339	GRLA- <sup>1</sup> / <sub>4</sub> -QS-8-RS-D
		QS-10	480	345 ... 500	760	630 ... 790		★ 534340	GRLA- <sup>1</sup> / <sub>4</sub> -QS-10-RS-D
	G <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	QS-6	495	320 ... 495	740	840 ... 890	72	★ 534341	GRLA- <sup>3</sup> / <sub>8</sub> -QS-6-RS-D
		QS-8	820	450 ... 850	1300	1080 ... 1420		★ 534342	GRLA- <sup>3</sup> / <sub>8</sub> -QS-8-RS-D
		QS-10	900	540 ... 975	1400	1160 ... 1620		★ 534343	GRLA- <sup>3</sup> / <sub>8</sub> -QS-10-RS-D
	G <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	QS-12	1580	925 ... 1605	2220	1910 ... 2500	124	★ 534344	GRLA- <sup>1</sup> / <sub>2</sub> -QS-12-RS-D

Bestellangaben – Zuluft-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		in Rückschlagrichtung	in Drosselrichtung					in Rückschlagrichtung	
	2	1	[l/min]	[l/min]	[l/min]				[l/min]	[g]

Schlitzschraube									
	M5	QS-3	100	60 ... 100	135	130 ... 160	13	★ 193153	GRLZ-M5-QS-3-D
		QS-4	110	65 ... 110	160	150 ... 180		★ 193154	GRLZ-M5-QS-4-D
		QS-6	115	70 ... 110	170	160 ... 200		★ 193155	GRLZ-M5-QS-6-D
	G <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	QS-3	130	100 ... 130	200	180 ... 200	22	★ 193156	GRLZ- <sup>1</sup> / <sub>8</sub> -QS-3-D
		QS-4	160	120 ... 190	300	260 ... 290		★ 193157	GRLZ- <sup>1</sup> / <sub>8</sub> -QS-4-D
		QS-6	185	160 ... 240	340	390 ... 460		★ 193158	GRLZ- <sup>1</sup> / <sub>8</sub> -QS-6-D
	215		175 ... 250	370	390 ... 470		★ 193159	GRLZ- <sup>1</sup> / <sub>8</sub> -QS-8-D	

Festo Kernprogramm

★ In 24 h versandbereit ab Festo Werk

☆ In höchstens 5 Tagen versandbereit ab Festo Werk

# Drossel-Rückschlagventile GRLA/GRLZ, Standard

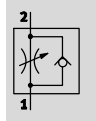
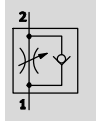
FESTO

Datenblatt – Innengewinde/Stecknippel, Metall

Drossel-Rückschlagfunktion

Abluft

Zuluft



- - Durchfluss  
83 ... 4320 l/min
- - Temperaturbereich  
-10 ... +60 °C
- - Betriebsdruck  
0,2 ... 10 bar



GRLA/GRLZ

GRLA/GRLZ-...-RS

GRLA/GRLZ-...-PK

## Allgemeine Technische Daten – GRLA

Ventilfunktion	Abluft-Drossel-Rückschlagfunktion								
Anschlussart	Innengewinde						Stecknippel		
Pneumatischer Anschluss 2	M5	G1/8	G1/4	G3/8	G1/2	G3/4	M5	G1/8	G1/4
Pneumatischer Anschluss 1	M5 <sup>1)</sup>	G1/8 <sup>1)</sup>	G1/4 <sup>1)</sup>	G3/8 <sup>1)</sup>	G1/2 <sup>1)</sup>	G3/4 <sup>1)</sup>	PK-3, PK-4	PK-3, PK-4, PK-6	PK-4, PK-6
Einstellelement	Schlitzschraube								
	Rändelschraube			-					
Befestigungsart	einschraubbar								
Einbaulage	beliebig								
Max. Anziehdrehmoment [Nm]	1,5	6	11	20	40	60	1,5	6	11

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

## Allgemeine Technische Daten – GRLZ

Ventilfunktion	Zuluft-Drossel-Rückschlagfunktion								
Anschlussart	Innengewinde						Stecknippel		
Pneumatischer Anschluss 2	M5	G1/8	G1/4				M5	G1/8	G1/4
Pneumatischer Anschluss 1	M5 <sup>1)</sup>	G1/8 <sup>1)</sup>	G1/4 <sup>1)</sup>				PK-3, PK-4	PK-3, PK-4, PK-6	PK-4, PK-6
Einstellelement	Schlitzschraube								
	Rändelschraube			-					
Befestigungsart	einschraubbar								
Einbaulage	beliebig								
Max. Anziehdrehmoment [Nm]	1,5	6	11				1,5	6	11

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

## Betriebs- und Umweltbedingungen

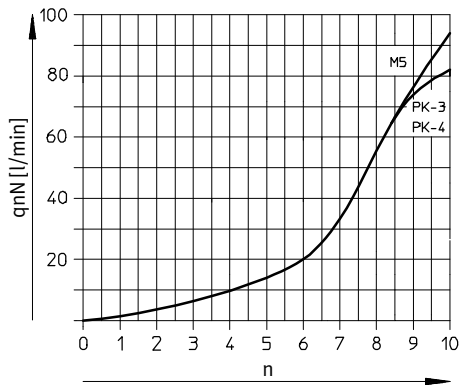
Pneumatischer Anschluss 2	M5	G1/8	G1/4	G3/8	G1/2	G3/4
Betriebsdruck kompletter [bar]	0,2 ... 10	0,3 ... 10				
Temperaturbereich						
Betriebsmedium	Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:4:4]					
Hinweis zum Betriebs-/ Steuermedium	geölter Betrieb möglich (im weiteren Betrieb erforderlich)					
Umgebungstemperatur [°C]	-10 ... +60					
Mediumtemperatur [°C]	-10 ... +60					
Lagertemperatur [°C]	-10 ... +40					
Zulassung	GRLA: Germanischer Lloyd					

# Drossel-Rückschlagventile GRLA/GRLZ, Standard

Datenblatt – Innengewinde/Stecknippel, Metall

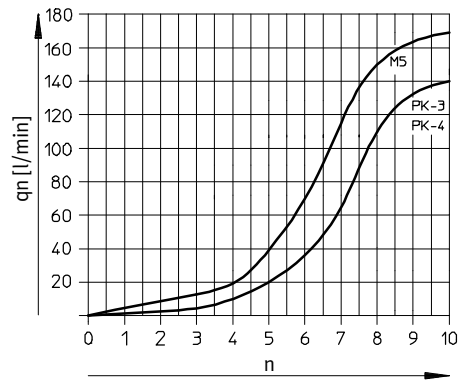
Normalnennendurchfluss  $q_{nN}$  bei  $6 \rightarrow 5$  bar  
in Abhängigkeit der Spindelumdrehungen  $n$

GRLA/GRLZ-M5

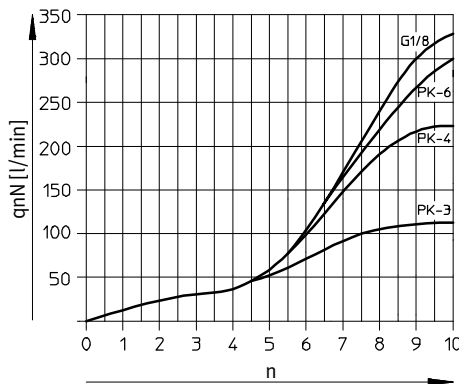


Normaldurchfluss  $q_n$  bei  $6 \rightarrow 0$  bar  
in Abhängigkeit der Spindelumdrehungen  $n$

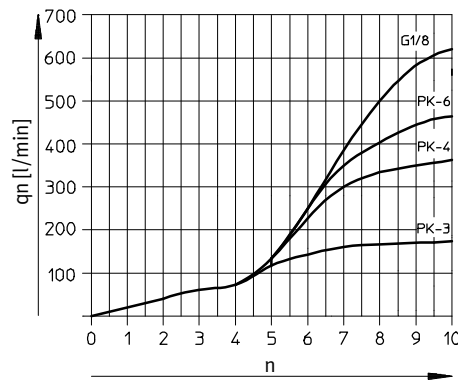
GRLA/GRLZ-M5



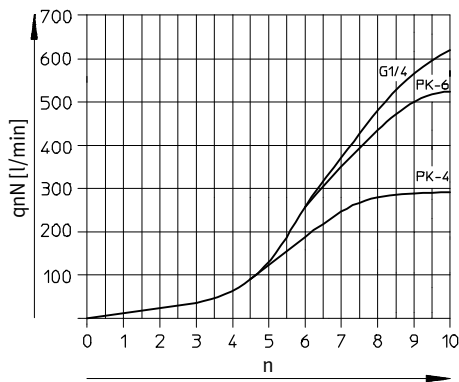
GRLA/GRLZ-1/8



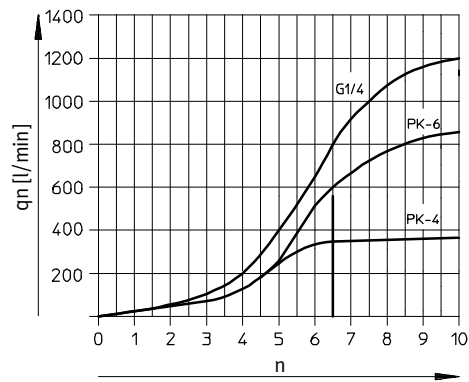
GRLA/GRLZ-1/8



GRLA/GRLZ-1/4



GRLA/GRLZ-1/4

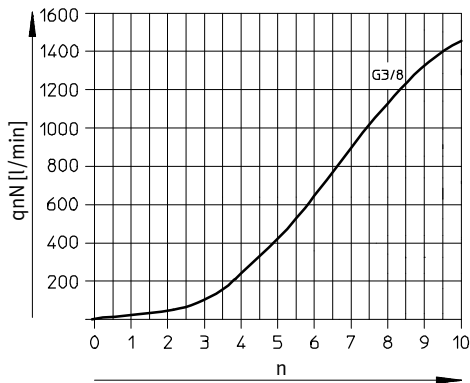


# Drossel-Rückschlagventile GRLA/GRLZ, Standard

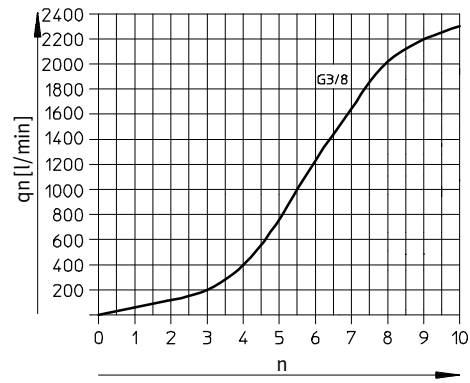
Datenblatt – Innengewinde/Stecknippel, Metall

FESTO

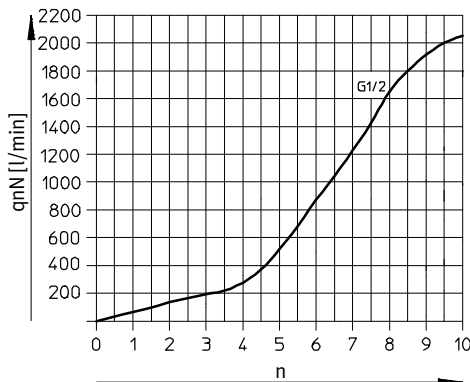
**Normalennendurchfluss  $q_{nN}$  bei 6  $\rightarrow$  5 bar  
in Abhängigkeit der Spindelumdrehungen  $n$   
GRLA- $\frac{3}{8}$**



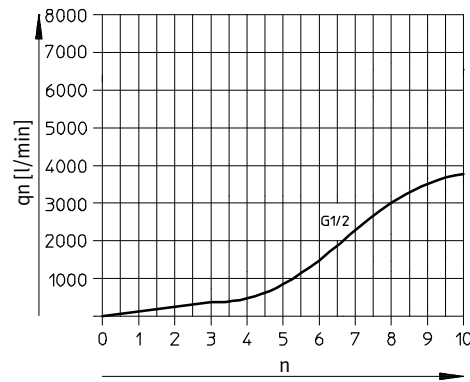
**Normaldurchfluss  $q_n$  bei 6  $\rightarrow$  0 bar  
in Abhängigkeit der Spindelumdrehungen  $n$   
GRLA- $\frac{3}{8}$**



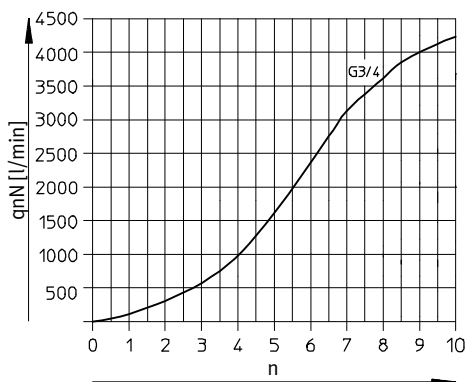
**GRLA- $\frac{1}{2}$**



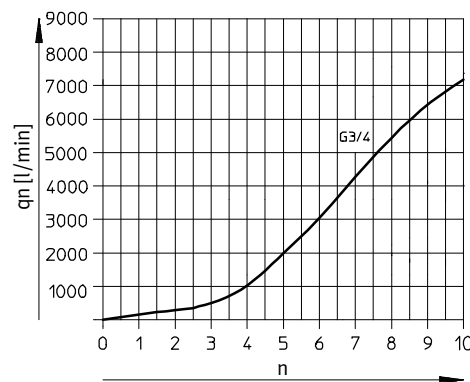
**GRLA- $\frac{1}{2}$**



**GRLA- $\frac{3}{4}$**

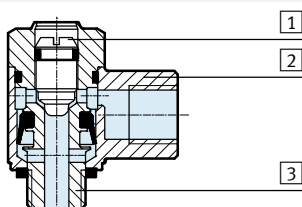


**GRLA- $\frac{3}{4}$**



## Werkstoffe

Funktionsschnitt



## Drossel-Rückschlagventil

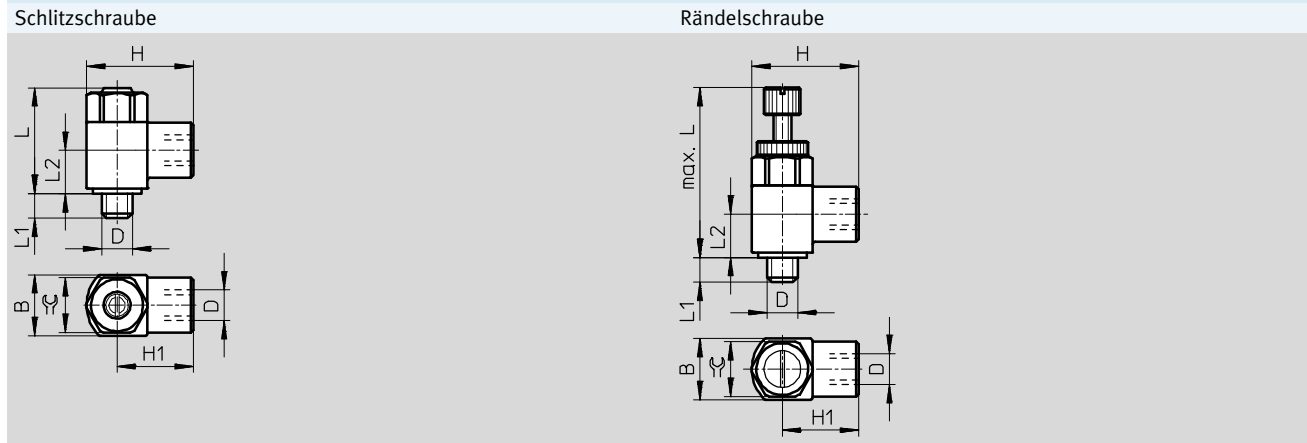
1	Regulierschraube	Messing
2	Schwenkanschluss	Zink-Druckguss
3	Einschraubzapfen	Aluminium-Knetlegierung GRLA/GRLZ-M5: Messing, vernickelt
-	Dichtungen	NBR
Werkstoff-Hinweis		RoHS konform

# Drossel-Rückschlagventile GRLA/GRLZ, Standard

Datenblatt – Innengewinde/Stecknippel, Metall

## Abmessungen – Anschlussart Innengewinde

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

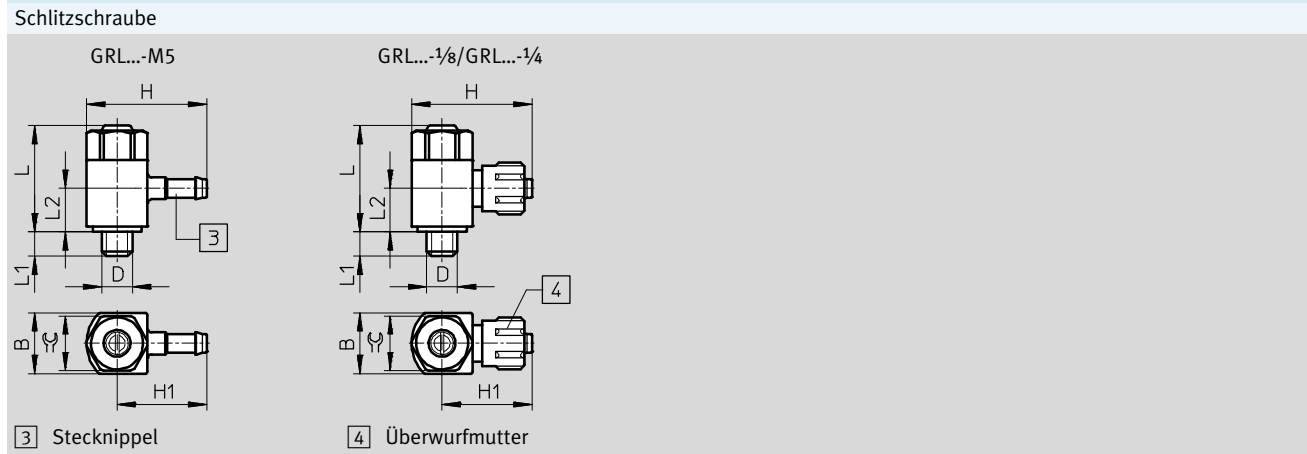


Typ	Anschluss D	Nennweite [mm]	B	H	H1	L		L1	L2	≙
						Schlitzschraube	Rändelschraube			
GRL...-M5	M5	2	10 <sup>-0,15</sup>	17,5	12,5	~17,6	~27,3	4,0 <sup>±0,3</sup>	~7,1	9
GRL...-1/8	G1/8	4	16 <sup>-0,15</sup>	28	20	~25,2	~38,6	5,3 <sup>+0,45/-0,35</sup>	~10,3	14
GRL...-1/4	G1/4	6	20 <sup>-0,2</sup>	36	26	~30,8	~54,8	8,2 <sup>+0,45/-0,35</sup>	~13,2	17
GRLA-3/8	G3/8	8,5	25 <sup>-0,2</sup>	41	28,5	~37,2	-	8,8 <sup>+0,45/-0,35</sup>	~15,5	22
GRLA-1/2	G1/2	10,6	32 <sup>-0,2</sup>	53	37	~48,6	-	12,8 <sup>±0,45</sup>	~18,9	27
GRLA-3/4	G3/4	14	41 <sup>-0,3</sup>	64	43,5	~60,2	-	13,5 <sup>±0,5</sup>	~24,5	36

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

## Abmessungen – Anschlussart Stecknippel

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






Typ	Anschluss D	Nennweite [mm]	B	H	H1	L	L1	L2	≙
GRL...-M5-PK-3	M5	2	10 <sup>-0,15</sup>	19,7	14,7	~17,6	4,0 <sup>±0,3</sup>	~8,5	9
GRL...-M5-PK-4	M5	2	10 <sup>-0,15</sup>	21,7	16,7	~17,6	4,0 <sup>±0,3</sup>	~8,5	9
GRL...-1/8-PK-3	G1/8	4	16 <sup>-0,15</sup>	27,1	19,1	~25,2	5,3 <sup>+0,45/-0,35</sup>	~13,4	14
GRL...-1/8-PK-4	G1/8	4	16 <sup>-0,15</sup>	30,2	22,2	~25,2	5,3 <sup>+0,45/-0,35</sup>	~13,4	14
GRL...-1/8-PK-6	G1/8	4	16 <sup>-0,15</sup>	30,3	22,3	~25,2	5,3 <sup>+0,45/-0,35</sup>	~12,0	14
GRL...-1/4-PK-4	G1/4	6	20 <sup>-0,2</sup>	34,2	24,2	~30,8	8,2 <sup>+0,45/-0,35</sup>	~16,9	17
GRL...-1/4-PK-6	G1/4	6	20 <sup>-0,2</sup>	34,3	24,3	~30,8	8,2 <sup>+0,45/-0,35</sup>	~17,2	17




# Drossel-Rückschlagventile GRLA/GRLZ, Standard

Datenblatt – Innengewinde/Stecknippel, Metall

FESTO

Bestellangaben – Abluft-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	in Rückschlagrichtung	in Drosselrichtung	in Rückschlagrichtung			
	2	1	[l/min]	[l/min]	[l/min]	[l/min]			
<b>Schlitzschraube</b>									
	M5	M5	95	76 ... 95	169	135 ... 170	11	<b>151160</b>	<b>GRLA-M5-B</b>
	G1/8	G1/8	340	260 ... 420	615	470 ... 760	28	<b>151165</b>	<b>GRLA-1/8-B</b>
	G1/4	G1/4	610	450 ... 820	1200	885 ... 1615	59	<b>151172</b>	<b>GRLA-1/4-B</b>
	G3/8	G3/8	1450	970 ... 1600	2300	1540 ... 2540	97	<b>151178</b>	<b>GRLA-3/8-B</b>
	G1/2	G1/2	2100	1550 ... 2200	4000	2950 ... 4190	204	<b>151179</b>	<b>GRLA-1/2-B</b>
	G3/4	G3/4	4320	3220 ... 4720	7300	5440 ... 7300	377	<b>151180</b>	<b>GRLA-3/4-B</b>
	M5	PK-3	83	72 ... 83	140	120 ... 140	10	<b>151161</b>	<b>GRLA-M5-PK-3-B</b>
		PK-4	83	76 ... 88	140	128 ... 148	10	<b>151162</b>	<b>GRLA-M5-PK-4-B</b>
	G1/8	PK-3 <sup>1)</sup>	110	100 ... 110	162	145 ... 165	22	<b>151166</b>	<b>GRLA-1/8-PK-3-B</b>
		PK-4 <sup>1)</sup>	230	190 ... 240	360	295 ... 375	25	<b>151167</b>	<b>GRLA-1/8-PK-4-B</b>
		PK-6 <sup>1)</sup>	300	210 ... 290	455	320 ... 440	26	<b>151168</b>	<b>GRLA-1/8-PK-6-B</b>
	G1/4	PK-4 <sup>1)</sup>	260	220 ... 260	370	315 ... 370	44	<b>151173</b>	<b>GRLA-1/4-PK-4-B</b>
PK-6 <sup>1)</sup>		540	410 ... 585	840	635 ... 910	45	<b>151174</b>	<b>GRLA-1/4-PK-6-B</b>	
<b>Rändelschraube</b>									
	M5	M5	95	76 ... 95	169	135 ... 170	12	<b>151163</b>	<b>GRLA-M5-RS-B</b>
	G1/8	G1/8	340	260 ... 420	615	470 ... 760	30	<b>151169</b>	<b>GRLA-1/8-RS-B</b>
	G1/4	G1/4	610	450 ... 820	1200	885 ... 1615	59	<b>151175</b>	<b>GRLA-1/4-RS-B</b>

1) mit Überwurfmutter

Bestellangaben – Zuluft-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	in Rückschlagrichtung	in Drosselrichtung	in Rückschlagrichtung			
	2	1	[l/min]	[l/min]	[l/min]	[l/min]			
<b>Schlitzschraube</b>									
	M5	M5	95	76 ... 95	169	135 ... 170	11	<b>151183</b>	<b>GRLZ-M5-B</b>
	G1/8	G1/8	340	260 ... 420	615	470 ... 760	28	<b>151188</b>	<b>GRLZ-1/8-B</b>
	G1/4	G1/4	610	450 ... 820	1200	885 ... 1615	59	<b>151195</b>	<b>GRLZ-1/4-B</b>
	M5	PK-3	83	72 ... 83	140	120 ... 140	10	<b>151184</b>	<b>GRLZ-M5-PK-3-B</b>
		PK-4	83	76 ... 88	140	125 ... 150	10	<b>151185</b>	<b>GRLZ-M5-PK-4-B</b>
	G1/8	PK-3 <sup>1)</sup>	110	100 ... 110	162	145 ... 165	22	<b>151189</b>	<b>GRLZ-1/8-PK-3-B</b>
		PK-4 <sup>1)</sup>	230	190 ... 240	360	295 ... 375	25	<b>151190</b>	<b>GRLZ-1/8-PK-4-B</b>
		PK-6 <sup>1)</sup>	300	210 ... 290	455	320 ... 440	26	<b>151191</b>	<b>GRLZ-1/8-PK-6-B</b>
	G1/4	PK-4 <sup>1)</sup>	260	220 ... 260	370	315 ... 370	44	<b>151196</b>	<b>GRLZ-1/4-PK-4-B</b>
PK-6 <sup>1)</sup>		540	410 ... 585	840	635 ... 910	45	<b>151197</b>	<b>GRLZ-1/4-PK-6-B</b>	
<b>Rändelschraube</b>									
	M5	M5	95	76 ... 95	169	135 ... 170	12	<b>151186</b>	<b>GRLZ-M5-RS-B</b>
	G1/8	G1/8	340	260 ... 420	615	470 ... 760	30	<b>151192</b>	<b>GRLZ-1/8-RS-B</b>
	G1/4	G1/4	610	450 ... 820	1200	885 ... 1615	59	<b>151198</b>	<b>GRLZ-1/4-RS-B</b>

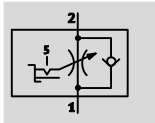
1) mit Überwurfmutter



# Drossel-Rückschlagventile GRLSA, Standard

Datenblatt – Steckanschluss QS, Metall

Drossel-Rückschlagfunktion  
Abluft



- - Durchfluss  
0 ... 450 l/min
- - Temperaturbereich  
-10 ... +60 °C
- - Betriebsdruck  
0,2 ... 10 bar

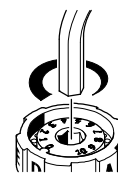
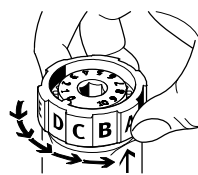
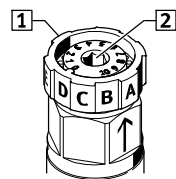


Dieses Drossel-Rückschlagventil bietet die ideale Voraussetzung für eine optimale und einfache Einstellung des Durchflusses in einer einzigen Bauform.

Es gibt zwei Einstellmöglichkeiten:

1 Stufenweise zur Vorwahl des Durchflussbereichs über Drehschalter in 5 Stufen: A, B, C, D, E

2 Stufenlos zur Feineinstellung mit Innensechskant über eine gekennzeichnete Skala von 0 bis 10



Allgemeine Technische Daten		
Ventilfunktion	Abluft-Drossel-Rückschlagfunktion	
Pneumatischer Anschluss 2	G $\frac{1}{8}$	G $\frac{1}{4}$
Pneumatischer Anschluss 1	QS-6	QS-8
Einstellelement	Drehknopf mit Skala und Innensechskant	
Betätigungsart	manuell	
Befestigungsart	einschraubbar	
Einbaulage	beliebig	
Nenn-Anziehdrehmoment [Nm]	3,5 ±20%	11 ±10%

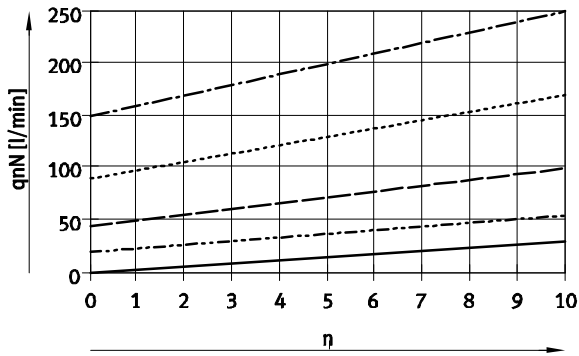
Betriebs- und Umweltbedingungen	
Betriebsdruck kompletter [bar]	0,2 ... 10
Temperaturbereich	
Betriebsmedium	Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:4:4]
Hinweis zum Betriebs-/ Steuermedium	geölter Betrieb möglich (im weiteren Betrieb erforderlich)
Umgebungstemperatur [°C]	-10 ... +60
Mediumstemperatur [°C]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

# Drossel-Rückschlagventile GRLSA, Standard

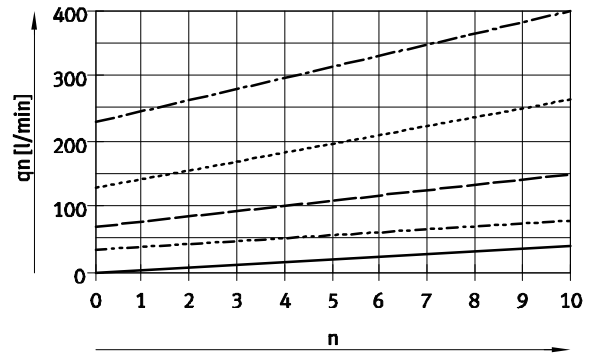
Datenblatt – Steckanschluss QS, Metall



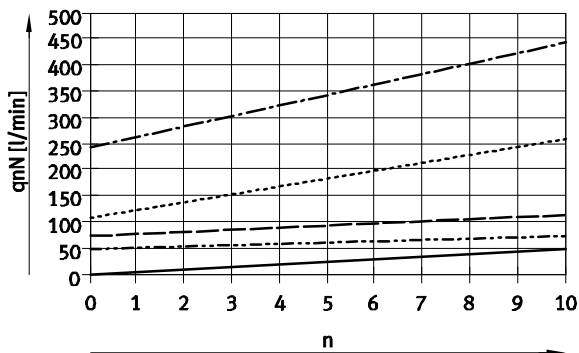
**Normalnenndurchfluss  $q_{nN}$  bei 6 bar  $\rightarrow$  5 bar  
in Abhängigkeit der Stellung Drosselschraube (Skala) n**  
GRLSA-1/8



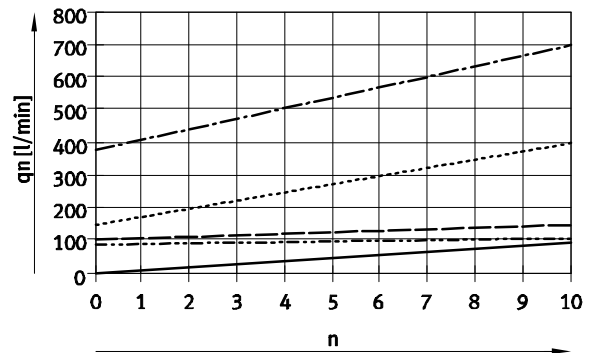
**Normaldurchfluss  $q_n$  bei 6 bar  $\rightarrow$  0 bar  
in Abhängigkeit der Stellung Drosselschraube (Skala) n**  
GRLSA-1/8



GRLSA-1/4



GRLSA-1/4

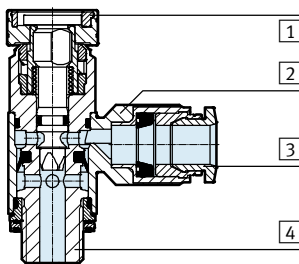


- Stufe: A
- - - Stufe: B
- Stufe: C
- - - Stufe: D
- · - · Stufe: E

Toleranz der Durchflusswerte:  
 $\pm 20\%$

## Werkstoffe

Funktionsschnitt



### Drossel-Rückschlagventil

1	Regulierschraube	PA-verstärkt
2	Schwenkanschluss	Zink-Druckguss
3	Lösering	POM
4	Hohlschraube	Aluminium-Knetlegierung eloxiert
-	Dichtungen	NBR
Werkstoff-Hinweis		RoHS konform Kupfer- und PTFE-frei

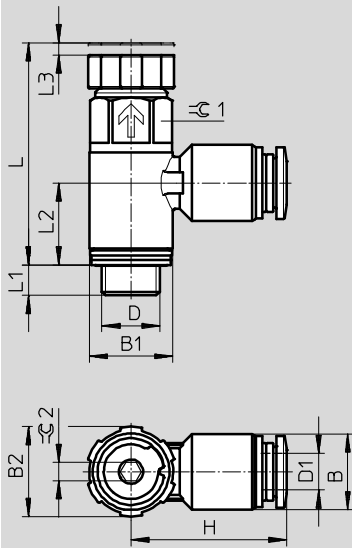
# Drossel-Rückschlagventile GRLSA, Standard

Datenblatt – Steckanschluss QS, Metall

## Abmessungen

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

Drehknopf mit Skala und Innensechskant



Typ	Anschluss D	Schlauch- Außen-Ø D1	B	B1	B2	H	L	L1	L2	L3	1	2
GRLSA-1/8	G1/8	6	12,5	13,8	15	25,7	36,6	5,1	13,5	2	12	3
GRLSA-1/4	G1/4	8	14,5	17,8	18,8	30,75	46,5	7	17,2	3	15	3

## Bestellangaben – Abluft-Drossel-Rückschlagfunktion

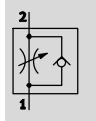
	Pneumatischer Anschluss		Normalnennndurchfluss qnN bei 6 bar → 5 bar		Normaldurchfluss qn bei 6 bar → 0 bar		Gewicht [g]	Teile-Nr.	Typ
			in Drosselrichtung	in Rückschlagrichtung	in Drosselrichtung	in Rückschlagrichtung			
			[l/min]	[l/min]	[l/min]	[l/min]			
Drehknopf mit Skala und Innensechskant									
	G1/8	QS-6	0 ... 250	180 ... 310	0 ... 410	430 ... 540	19,5	540661	GRLSA-1/8-QS-6
	G1/4	QS-8	0 ... 450	390 ... 570	0 ... 700	820 ... 930	34,8	540662	GRLSA-1/4-QS-8

# Drossel-Rückschlagventile VFOC, Standard

Datenblatt – Steckanschluss QS, Metall



Drossel-Rückschlagfunktion  
Zuluft



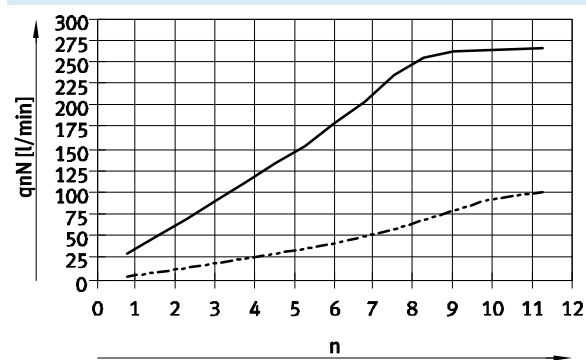
- - Durchfluss  
0 ... 270 l/min
- - Temperaturbereich  
-10 ... +60 °C
- - Betriebsdruck  
0,2 ... 10 bar



Allgemeine Technische Daten		
Ventilfunktion	Zuluft-Drossel-Rückschlagfunktion	
Pneumatischer Anschluss 2	Steckhülse QS-4	Steckhülse QS-6
Pneumatischer Anschluss 1	QS-4	QS-6
Hinweis zum pneumatischen Anschluss 2	nur für Steckanschluss QS von Festo geeignet	
Einstellelement	Schlitzschraube	
Betätigungsart	manuell	
Befestigungsart	einsteckbar, mit Steckhülse	
Einbaulage	beliebig	

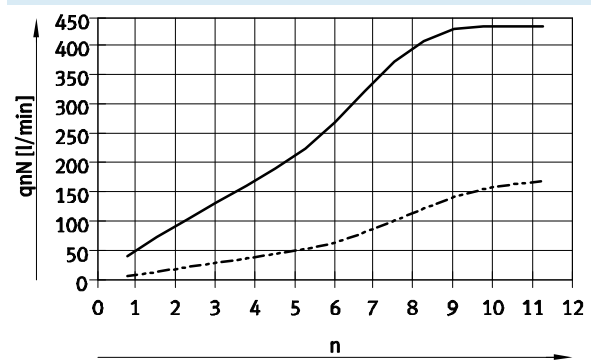
Betriebs- und Umweltbedingungen		
Betriebsdruck [bar]	0,2 ... 10	
Betriebsmedium	Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:4:4]	
Hinweis zum Betriebs-/ Steuermedium	geölter Betrieb möglich (im weiteren Betrieb erforderlich)	
Umgebungstemperatur [°C]	-10 ... +60	
Mediumtemperatur [°C]	-10 ... +60	
Lagertemperatur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

**Normalnenndurchfluss  $q_{nN}$  bei 6 → 5 bar  
in Abhängigkeit der Spindelumdrehungen n**



— QS-6  
- - - QS-4

**Normaldurchfluss  $q_n$  bei 6 → 0 bar  
in Abhängigkeit der Spindelumdrehungen n**



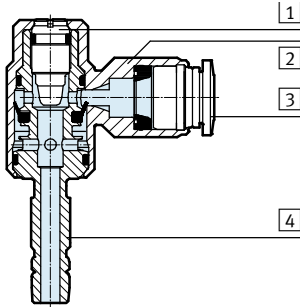
— QS-6  
- - - QS-4

# Drossel-Rückschlagventile VFOC, Standard

Datenblatt – Steckanschluss QS, Metall

## Werkstoffe

Funktionsschnitt



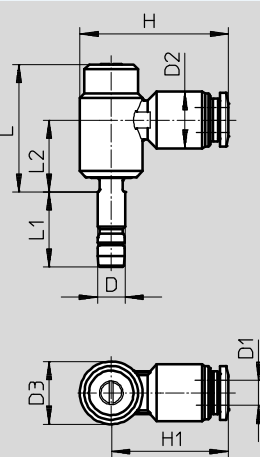
### Drossel-Rückschlagventil

1	Regulierschraube	hochlegierter Stahl rostfrei
2	Schwenkanschluss	Zink-Druckguss
3	Lösering	POM
4	Hohlschraube	Aluminium-Knetlegierung schwarz eloxiert
-	Dichtungen	NBR
Werkstoff-Hinweis		RoHS konform

## Abmessungen

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

Schlitzschraube



Hinweis

Die Steckhülsen der Drossel-Rückschlagventile VFOC sind ausschließlich auf Steckverschraubungen QS von Festo,

→ [www.festo.com/catalogue](http://www.festo.com/catalogue), abgestimmt. Nur diese Kombination gewährleistet einen sicheren Halt in der Steckverschraubung.

Typ	Steckhülsen-Ø D	Schlauch-Außen-Ø D1	D2 Ø	D3 Ø	H	H1	L	L1	L2
VFOC-S-S4-Q4	4	4	10	8,9	24,7	20,3	~23,2	14,8	~13,2
VFOC-S-S6-Q6	6	6	12,5	13,8	32,6	25,7	~28	16,5	~15,8

## Bestellangaben – Zuluft-Drossel-Rückschlagfunktion

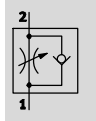
	Pneumatischer Anschluss		Normalnennndurchfluss qnN bei 6 bar → 5 bar		Normaldurchfluss qn bei 6 bar → 0 bar		Gewicht [g]	Teile-Nr.	Typ
	2	1	in Drosselrichtung [l/min]	in Rückschlagrichtung [l/min]	in Drosselrichtung [l/min]	in Rückschlagrichtung [l/min]			
	Steckhülse QS-4	QS-4	0 ... 100	60 ... 100	0 ... 170	130 ... 160	9,2	559723	VFOC-S-S4-Q4
	Steckhülse QS-6	QS-6	0 ... 270	170 ... 260	0 ... 430	330 ... 400	21,6	559724	VFOC-S-S6-Q6

# Drossel-Rückschlagventile VFOH-LE, Standard

FESTO

Datenblatt – Steckanschluss QS, Metall vernickelt

Drossel-Rückschlagfunktion  
Abluft



- - Durchfluss  
180 ... 530 l/min
- - Temperaturbereich  
0 ... +150 °C
- - Betriebsdruck  
0,2 ... 10 bar



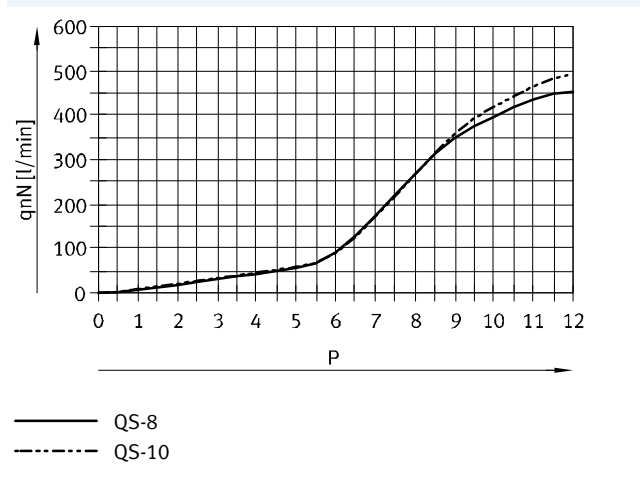
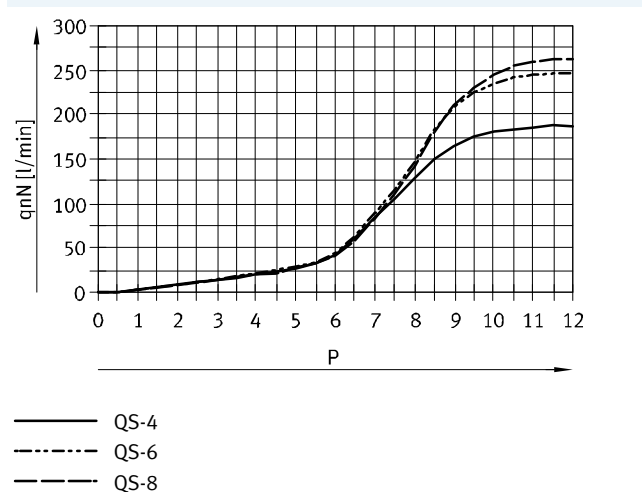
- Im montierten Zustand um die Einschraubachse 360° ausrichtbar

Allgemeine Technische Daten		
Ventilfunktion	Abluft-Drossel-Rückschlagfunktion	
Pneumatischer Anschluss 2	G1/8	G1/4
Pneumatischer Anschluss 1	QS-4, QS-6, QS-8	QS-8, QS-10
Einstellelement	Außensechskant	
Betätigungsart	manuell	
Befestigungsart	einschraubbar	
Einbaulage	beliebig	
Nenn-Anziehdrehmoment [Nm]	3 ±10%	5 ±10%

Betriebs- und Umweltbedingungen	
Betriebsdruck kompletter [bar]	0,2 ... 10
Temperaturbereich	
Betriebsmedium	Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:4:4]
Hinweis zum Betriebs-/ Steuermedium	geölt er Betrieb möglich (im weiteren Betrieb erforderlich)
Umgebungstemperatur [°C]	0 ... +150
Mediumtemperatur [°C]	0 ... +150
Lagertemperatur [°C]	-10 ... +150
Korrosionsbeständigkeit KBK <sup>1)</sup>	3

1) Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK 3 nach Festo Norm FN 940070  
Starke Korrosionsbeanspruchung. Freibewitterung unter gemäßigten korrosiven Bedingungen. Außenliegende sichtbare Teile im direkten Kontakt zur umgebenden industriellen Atmosphäre mit vorrangig funktioneller Anforderung an die Oberfläche.

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

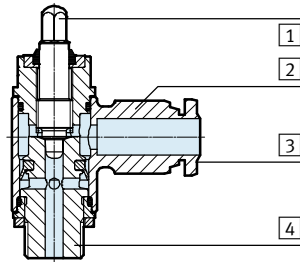


# Drossel-Rückschlagventile VFOH-LE, Standard

Datenblatt – Steckanschluss QS, Metall vernickelt

## Werkstoffe

Funktionsschnitt



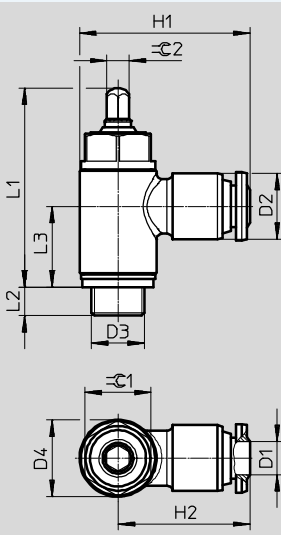
### Drossel-Rückschlagventil

1	Regulierschraube	hochlegierter Stahl rostfrei
2	Schwenkanschluss	Messing vernickelt
3	Lösering	Messing vernickelt
4	Hohlschraube	Aluminium-Knetlegierung
-	Dichtungen	FPM
Werkstoff-Hinweis		RoHS konform Kupfer- und PTFE-frei

## Abmessungen

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

Außensechskant



Typ	Anschluss D3	Schlauch- Außen-Ø D1	D2 Ø	D4 Ø	H1	H2	L1	L2	L3	⌀ C1	⌀ C2
VFOH-LE-A-G18	G1/8	4	10,5	14	28	21	~36,3	~5,2	~14,8	12	4
		6	12		31	24					
		8	14		32	25					
VFOH-LE-A-G14	G1/4	8	14	18	36	27	~39,9	~6,1	~17,5	15	5
		10	17,7		41	32					

## Bestellangaben – Abluft-Drossel-Rückschlagfunktion

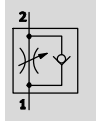
	Pneumatischer Anschluss	Normalnenndurchfluss qnN bei 6 bar → 5 bar		Normaldurchfluss qn bei 6 bar → 0 bar		Gewicht [g]	Teile-Nr.	Typ	
		in Drossel- richtung	in Rückschlag- richtung	in Drossel- richtung	in Rückschlag- richtung				
		2	1	[l/min]	[l/min]				[l/min]
<b>Außensechskant</b>									
	G1/8	QS-4	180	103 ... 188	250	270 ... 300	23	<b>578797</b>	<b>VFOH-LE-A-G18-Q4</b>
		QS-6	255	111 ... 280	370	330 ... 390		<b>578798</b>	<b>VFOH-LE-A-G18-Q6</b>
		QS-8	275	132 ... 307	400	330 ... 410		<b>578799</b>	<b>VFOH-LE-A-G18-Q8</b>
	G1/4	QS-8	530	402 ... 578	720	610 ... 760	37	<b>578800</b>	<b>VFOH-LE-A-G14-Q8</b>
		QS-10	520	345 ... 535	840	635 ... 790		<b>578801</b>	<b>VFOH-LE-A-G14-Q10</b>

# Drossel-Rückschlagventile GRLA, Standard

Datenblatt – Steckanschluss QS, Polymer

FESTO

Drossel-Rückschlagfunktion  
Abluft



- - Durchfluss  
520 ... 650 l/min
- - Temperaturbereich  
-10 ... +60 °C
- - Betriebsdruck  
0,2 ... 10 bar



- Im montierten Zustand um die  
Einschraubachse 360°  
schwenkbar

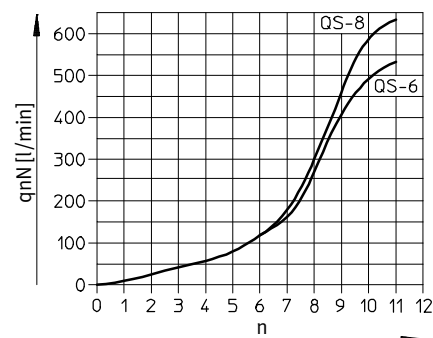
Allgemeine Technische Daten			
Ventilfunktion	Abluft-Drossel-Rückschlagfunktion		
Pneumatischer Anschluss 2	G $\frac{1}{8}$	G $\frac{1}{4}$	G $\frac{3}{8}$
Pneumatischer Anschluss 1	QS-6, QS-8	QS-6, QS-8	QS-6, QS-8
Einstellelement	Rändelschraube		
Betätigungsart	manuell		
Befestigungsart	einschraubbar		
Einbaulage	beliebig		
Nenn-Anziehdrehmoment [Nm]	3,5 ±20%	11 ±10%	12,5 ±20%
Zul. Betätigungsmoment [Nm]	0,4		
Regulierschraube			

Betriebs- und Umweltbedingungen	
Betriebsdruck kompletter [bar]	0,2 ... 10
Temperaturbereich	
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
Korrosionsbeständigkeit KBK <sup>1)</sup>	2

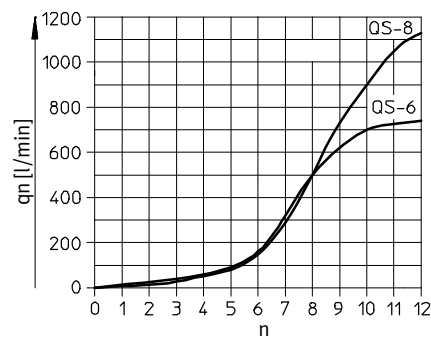
1) Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK 2 nach Festo Norm FN 940070

Mäßige Korrosionsbeanspruchung. Innenraumanwendung bei der Kondensation auftreten darf. Außenliegende sichtbare Teile mit vorrangig dekorativer Anforderung an die Oberfläche, die in direktem Kontakt zur umgebenden industrietypischen Atmosphäre stehen.

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



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



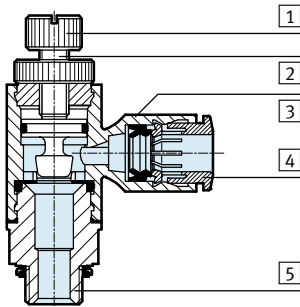


# Drossel-Rückschlagventile GRLA, Standard

Datenblatt – Steckanschluss QS, Polymer

## Werkstoffe

Funktionsschnitt



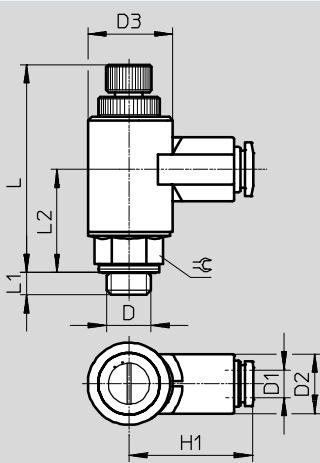
### Drossel-Rückschlagventil

1	Rändelkopf	Aluminium-Knetlegierung
2	Regulierschraube	Messing
3	Schwenkanschluss	PBT-verstärkt
4	Lösering	POM
5	Einschraubzapfen	Aluminium-Knetlegierung
-	Dichtungen	TPE-U(PU) NBR
Werkstoff-Hinweis		RoHS konform

## Abmessungen

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

Rändelschraube



Typ	Anschluss D	Schlauch- Außen-Ø D1	D2 Ø	D3	H1	L	L1	L2	⊘
GRLA-1/8	G1/8	6	13,0 ±0,25	17,9 -0,1	27,2	~52,8	~4,9	~22,6	13
		8	16,8 ±0,4		35,4				
GRLA-1/4	G1/4	6	13,0 ±0,25	17,9 -0,1	27,2	~53,6	~5,8	~22,3	17
		8	16,8 ±0,4		35,4				
GRLA-3/8	G3/8	6	13,0 ±0,25	17,9 -0,1	27,2	~53,8	~6,8	~22,3	19
		8	16,8 ±0,4		35,4				

## Bestellangaben – Abluft-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	in Rückschlagrichtung	in Drosselrichtung	in Rückschlagrichtung			
			2	1	[l/min]	[l/min]			
<b>Rändelschraube</b>									
	G1/8	QS-6	520	400 ... 550	720	600 ... 750	25	162965	GRLA-1/8-QS-6-RS-B
		QS-8	650	600 ... 750	1080	800 ... 1250		162966	GRLA-1/8-QS-8-RS-B
	G1/4	QS-6	520	400 ... 550	720	600 ... 750	30	162967	GRLA-1/4-QS-6-RS-B
		QS-8	650	600 ... 750	1130	800 ... 1250		162968	GRLA-1/4-QS-8-RS-B
	G3/8	QS-6	530	400 ... 550	720	600 ... 750	40	162969	GRLA-3/8-QS-6-RS-B
		QS-8	650	600 ... 750	1130	800 ... 1250		162970	GRLA-3/8-QS-8-RS-B

# - 7 - Auslauftyp GRGA/GRGZ Lieferbar bis 2018

## Drossel-Rückschlagventile GRLA/GRLZ/GRGA/GRGZ, Mini

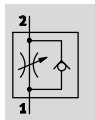
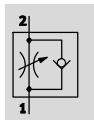
FESTO




Datenblatt – Steckanschluss QS, Metall

Drossel-Rückschlagfunktion

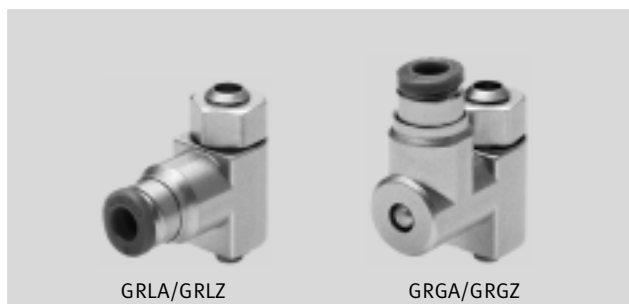
Abluft

Zuluft



-  - Durchfluss  
40 ... 48 l/min
-  - Temperaturbereich  
-10 ... +60 °C
-  - Betriebsdruck  
0,2 ... 10 bar

- Low Flow: Präzise Einstellung für niedrige Geschwindigkeit



GRLA/GRLZ

GRGA/GRGZ

### Allgemeine Technische Daten – GRLA/GRGA

Ventilfunktion	Abluft-Drossel-Rückschlagfunktion	
Pneumatischer Anschluss 2	M3	M5
Pneumatischer Anschluss 1	QS-3	QS-3, QS-4
Einstellelement	Schlitzschraube	
Befestigungsart	einschraubbar	
Einbaulage	beliebig	
Max. Anziehdrehmoment [Nm]	0,3	1,5

### Allgemeine Technische Daten – GRLZ/GRGZ

Ventilfunktion	Zuluft-Drossel-Rückschlagfunktion	
Pneumatischer Anschluss 2	M3	M5
Pneumatischer Anschluss 1	QS-3	QS-3, QS-4
Einstellelement	Schlitzschraube	
Befestigungsart	einschraubbar	
Einbaulage	beliebig	
Max. Anziehdrehmoment [Nm]	0,3	1,5

### Betriebs- und Umweltbedingungen

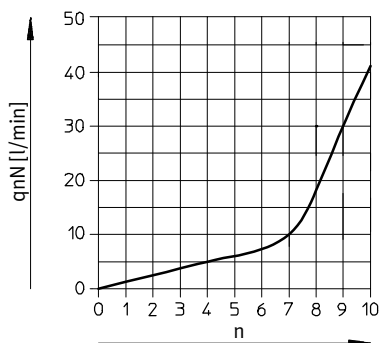
Betriebsdruck [bar]	0,2 ... 10
Betriebsmedium	Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:4:4]
Hinweis zum Betriebs-/Steuermedium	geölter Betrieb möglich (im weiteren Betrieb erforderlich)
Umgebungstemperatur [°C]	-10 ... +60
Mediumtemperatur [°C]	-10 ... +60
Lagertemperatur [°C]	-10 ... +40
Zulassung	GRLA: Germanischer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

**Drossel-Rückschlagventile GRLA/GRLZ/GRGA/GRGZ, Mini**

Datenblatt – Steckanschluss QS, Metall

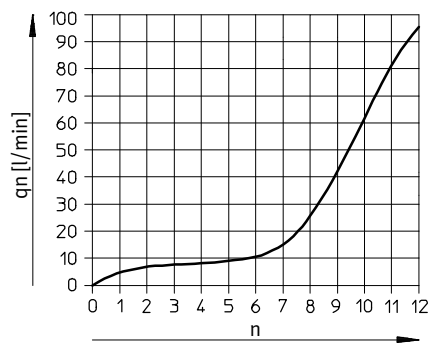
**Normalnennendurchfluss  $q_{nN}$  bei 6  $\rightarrow$  5 bar  
 in Abhängigkeit der Spindelumdrehungen  $n$**

GRLA/GRLZ/GRGA/GRGZ-M3

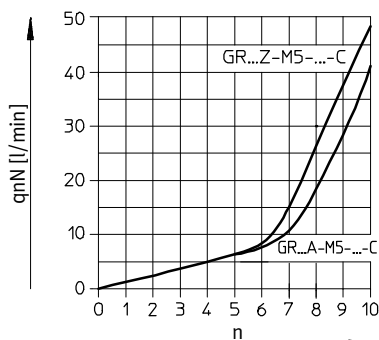


**Normaldurchfluss  $q_n$  bei 6  $\rightarrow$  0 bar  
 in Abhängigkeit der Spindelumdrehungen  $n$**

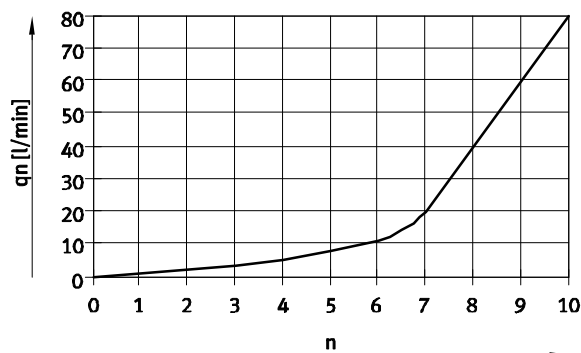
GRLA/GRLZ/GRGA/GRGZ-M3



**GRLA/GRLZ-M5**

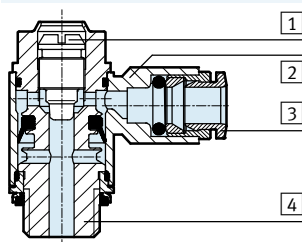


**GRLA/GRLZ-M5**



**Werkstoffe**

Funktionsschnitt



Drossel-Rückschlagventil	
1	Regulierschraube Messing
2	Schwenkanschluss Zink-Druckguss
3	Lösering POM
4	Einschraubzapfen Messing, vernickelt
-	Dichtungen NBR
Werkstoff-Hinweis RoHS konform	

# - 1 - Auslauftyp GRGA/GRGZ Lieferbar bis 2018

## Drossel-Rückschlagventile GRLA/GRLZ/GRGA/GRGZ, Mini

Datenblatt – Steckanschluss QS, Metall

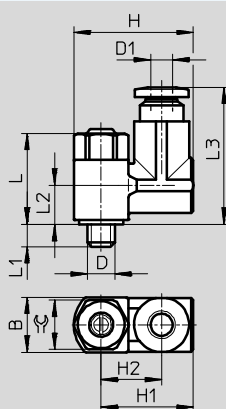
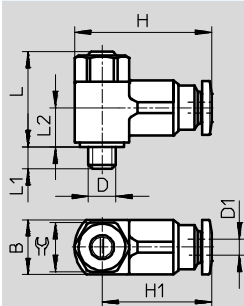
FESTO

### Abmessungen

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

GRLA/GRLZ, L-Abgang

GRGA/GRGZ, Parallel-Abgang



Typ	Anschluss D	Nennweite [mm]	Schlauch- Außen-Ø D1	B	H	H1	H2	L	L1	L2	L3	⊕
GRLA/GRLZ	M3	1,4	3	8-0,15	20	15,8	-	~16,6	2,3 +0,15/-0,3	~7	-	7
	M5	1,4	3	9,8-0,15	22,4	18,4		~17,7	3,1 +0,15/-0,35	~7,3		
		1,4	4	9,8-0,15	22,2	18,2		~17,7	3,1 +0,15/-0,35	~7,3		
GRGA/GRGZ	M3	1,4	3	8-0,15	18	14	9,25	~16,6	2,3 +0,15/-0,3	~7,5	22	7

### Bestellangaben – Abluft-Drossel-Rückschlagfunktion

	Pneumatischer Anschluss		Normalnenndurchfluss qnN bei 6 bar → 5 bar		Normaldurchfluss qn bei 6 bar → 0 bar		Gewicht [g]	Teile-Nr.	Typ
	2	1	in Drosselrichtung	in Rückschlagrichtung	in Drosselrichtung	in Rückschlagrichtung			
			[l/min]	[l/min]	[l/min]	[l/min]			
Schlitzschraube									
	M3	QS-3	41	27 ... 50	95	75 ... 110	7	175041	GRLA-M3-QS-3
	M5	QS-3	40	46 ... 70	80	90 ... 140	9	175053	GRLA-M5-QS-3-LF-C
		QS-4	40	50 ... 75	80	100 ... 150	9	175056	GRLA-M5-QS-4-LF-C
	M3	QS-3	41	27 ... 50	95	75 ... 110	14	175044	GRGA-M3-QS-3

### Bestellangaben – Zuluft-Drossel-Rückschlagfunktion

	Pneumatischer Anschluss		Normalnenndurchfluss qnN bei 6 bar → 5 bar		Normaldurchfluss qn bei 6 bar → 0 bar		Gewicht [g]	Teile-Nr.	Typ
	2	1	in Drosselrichtung	in Rückschlagrichtung	in Drosselrichtung	in Rückschlagrichtung			
			[l/min]	[l/min]	[l/min]	[l/min]			
Schlitzschraube									
	M3	QS-3	41	27 ... 44	95	75 ... 100	7	175043	GRLZ-M3-QS-3
	M5	QS-3	48	36 ... 52	80	60 ... 90	9	175055	GRLZ-M5-QS-3-LF-C
		QS-4	48	40 ... 65	80	65 ... 110	9	175058	GRLZ-M5-QS-4-LF-C
	M3	QS-3	41	27 ... 44	95	75 ... 100	14	175046	GRGZ-M3-QS-3

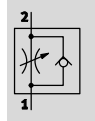
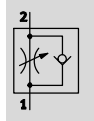
# Drossel-Rückschlagventile GRLA/GRLZ, Mini

Datenblatt – Innengewinde, Metall

Drossel-Rückschlagfunktion

Abluft

Zuluft



- - Durchfluss  
0 ... 18 l/min
- - Temperaturbereich  
-10 ... +60 °C
- - Betriebsdruck  
0,2 ... 10 bar



## Allgemeine Technische Daten – GRLA

Ventilfunktion	Abluft-Drossel-Rückschlagfunktion
Pneumatischer Anschluss 2	M3
Pneumatischer Anschluss 1	M3
Einstellelement	Schlitzschraube
Befestigungsart	einschraubbar
Einbaulage	beliebig
Max. Anziehdrehmoment [Nm]	0,3

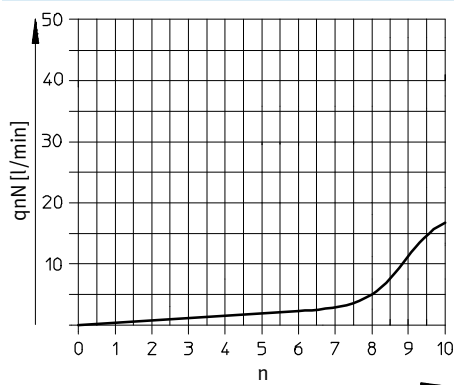
## Allgemeine Technische Daten – GRLZ

Ventilfunktion	Zuluft-Drossel-Rückschlagfunktion
Pneumatischer Anschluss 2	M3
Pneumatischer Anschluss 1	M3
Einstellelement	Schlitzschraube
Befestigungsart	einschraubbar
Einbaulage	beliebig
Max. Anziehdrehmoment [Nm]	0,3

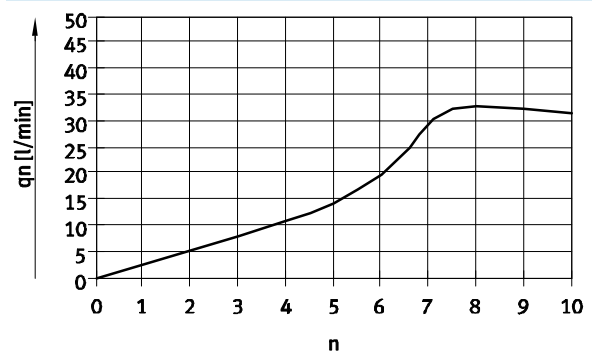
## Betriebs- und Umweltbedingungen

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
Zulassung	GRLA: Germanischer Lloyd

### Normalnennendurchfluss $q_{nN}$ bei 6 → 5 bar in Abhängigkeit der Spindelumdrehungen $n$



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



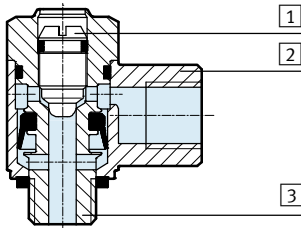
# Drossel-Rückschlagventile GRLA/GRLZ, Mini

Datenblatt – Innengewinde, Metall

FESTO

## Werkstoffe

Funktionsschnitt



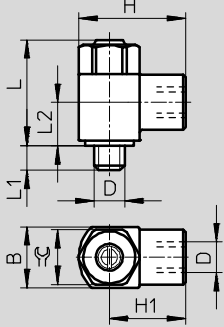
## Drossel-Rückschlagventil

1	Regulierschraube	Messing
2	Schwenkanschluss	Zink-Druckguss
3	Einschraubzapfen	Messing, vernickelt
-	Dichtungen	NBR
Werkstoff-Hinweis		RoHS konform

## Abmessungen

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

Schlitzschraube



Typ	Anschluss D	Nennweite [mm]	B	H	H1	L	L1	L2	☞
GRLA/GRLZ	M3	0,8	5 -0,1	9	6,5	~13,3	2,5 +0,15/-0,3	~6,4	4,5

## Bestellangaben – Abluft-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	in Rückschlagrichtung	in Drosselrichtung	in Rückschlagrichtung				
	[l/min]	[l/min]	[l/min]	[l/min]				
2	1							
Schlitzschraube								
	M3	M3	18	18 ... 20	33	33 ... 37	2	<b>175038</b> <b>GRLA-M3</b>

## Bestellangaben – Zuluft-Drossel-Rückschlagfunktion

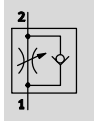
Pneumatischer Anschluss	Normalnennendurchfluss qnN bei 6 bar → 5 bar		Normaldurchfluss qn bei 6 bar → 0 bar		Gewicht [g]	Teile-Nr.	Typ	
	in Drosselrichtung	in Rückschlagrichtung	in Drosselrichtung	in Rückschlagrichtung				
	[l/min]	[l/min]	[l/min]	[l/min]				
2	1							
Schlitzschraube								
	M3	M3	18	18 ... 20	33	33 ... 37	2	<b>175040</b> <b>GRLZ-M3</b>

# Drossel-Rückschlagventile CRGRLA, korrosionsbeständig

FESTO

Datenblatt – Innengewinde, Edelstahl

Drossel-Rückschlagfunktion  
Abluft



- - Durchfluss  
95 ... 2100 l/min
- - Temperaturbereich  
-20 ... +80 °C
- - Betriebsdruck  
0,2 ... 10 bar



Allgemeine Technische Daten						
Ventilfunktion		Abluft-Drossel-Rückschlagfunktion				
Pneumatischer Anschluss 2		M5	G1/8	G1/4	G3/8	G1/2
Pneumatischer Anschluss 1		M5	G1/8	G1/4	G3/8	G1/2
Einstellelement		Schlitzschraube				
Befestigungsart		einschraubbar				
Einbaulage		beliebig				
Max. Anziehdrehmoment [Nm]		1,5	6	11	20	40
Zulässiges Betätigungsmoment Regulierschraube [Nm]		0,2	0,5	1,5	2	3

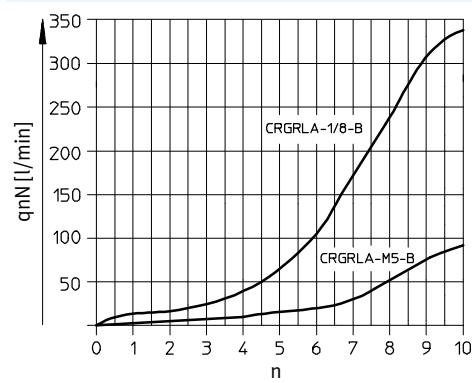
⚠ Hinweis: Dieses Produkt entspricht ISO 1179-1 und ISO 228-1.

Betriebs- und Umweltbedingungen						
Pneumatischer Anschluss 2		M5	G1/8	G1/4	G3/8	G1/2
Betriebsdruck [bar]		0,2 ... 10		0,3 ... 10		
Betriebsmedium		Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:4:4]				
Hinweis zum Betriebs-/ Steuermedium		Geölter Betrieb möglich (im weiteren Betrieb erforderlich)				
Umgebungstemperatur [°C]		-20 ... +80				
Mediumtemperatur [°C]		-10 ... +60				
Lagertemperatur [°C]		-10 ... +40				
Korrosionsbeständigkeit KBK <sup>1)</sup>		3				
Lebensmitteltauglichkeit		siehe erweiterte Werkstoffinformation <sup>2)</sup>				
Maritime Zulassung		siehe Zertifikat <sup>2)</sup>				

- 1) Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK 3 nach Festo Norm FN 940070  
Starke Korrosionsbeanspruchung. Freibewitterung unter gemäßigten korrosiven Bedingungen. Außenliegende sichtbare Teile im direkten Kontakt zur umgebenden industrietypischen Atmosphäre mit vorrangig funktioneller Anforderung an die Oberfläche.
- 2) Weitere Informationen [www.festo.com/sp](http://www.festo.com/sp) → Zertifikate.

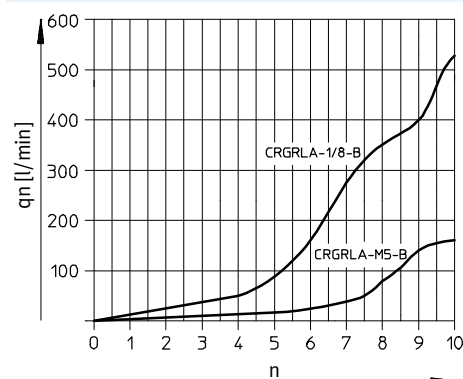
## Normalnennendurchfluss $q_{nN}$ bei 6 → 5 bar in Abhängigkeit der Spindelumdrehungen $n$

CRGRLA-M5, CRGRLA-1/8



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

CRGRLA-M5, CRGRLA-1/8

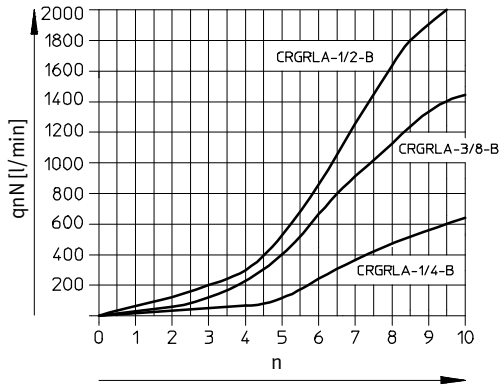


# Drossel-Rückschlagventile CRGRLA, korrosionsbeständig

Datenblatt – Innengewinde, Edelstahl

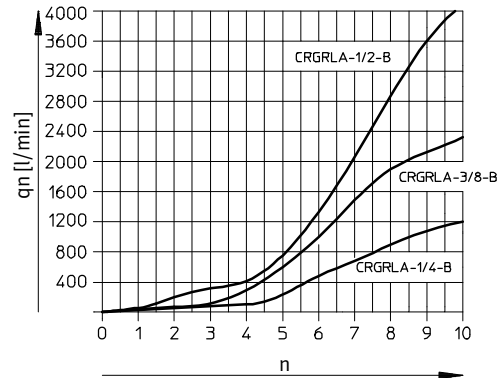
## Normalnenndurchfluss $q_{nN}$ bei 6 → 5 bar in Abhängigkeit der Spindelumdrehungen n

CRGRLA-1/4, CRGRLA-3/8, CRGRLA-1/2



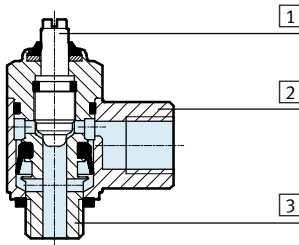
## Normaldurchfluss $q_n$ bei 6 → 0 bar in Abhängigkeit der Spindelumdrehungen n

CRGRLA-1/4, CRGRLA-3/8, CRGRLA-1/2



## Werkstoffe

Funktionsschnitt



## Drossel-Rückschlagventil

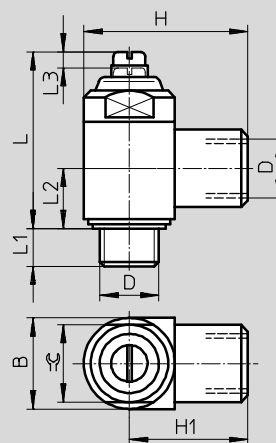
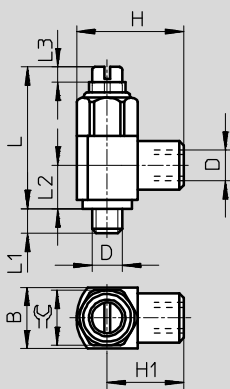
1	Regulierschraube	hochlegierter Stahl rostfrei
2	Schwenkanschluss	hochlegierter Stahl rostfrei
3	Hohlschraube	hochlegierter Stahl
-	Dichtungen	FPM, PVC
Werkstoff-Hinweis		RoHS konform

## Abmessungen

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

CRGRLA-M5

CRGRLA-1/8, CRGRLA-1/4, CRGRLA-3/8, CRGRLA-1/2




Typ	Anschluss D	Nennweite [mm]	B	H	H1	L	L1	L2	L3	⌀
CRGRLA-M5	M5	2	10 <sup>-0,25</sup>	17,5 ±0,3	12,5	~23,2	~4	~7,1	~2,5	9
CRGRLA-1/8	G1/8	4	16 <sup>-0,4</sup>	28 +0,4/-0,3	20	~33,7	~5,5	~10,3	~3,5	14
CRGRLA-1/4	G1/4	6	20 <sup>-0,3</sup>	36 +0,4/-0,2	26	~38,8	~6,5	~13,2	~3,5	17
CRGRLA-3/8	G3/8	8,5	25 <sup>-0,3</sup>	41 +0,4/-0,2	28,5	~48,5	~7,5	~15,4	~5	22
CRGRLA-1/2	G1/2	10,6	32 <sup>-0,4</sup>	53 ±0,5	37	~62,2	~9	~18,9	~7,5	27

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



# Drossel-Rückschlagventile CRGRLA, korrosionsbeständig

Datenblatt – Innengewinde, Edelstahl

Bestellangaben – Abluft-Drossel-Rückschlagfunktion									
	Pneumatischer Anschluss		Normalnenndurchfluss q <sub>nN</sub> bei 6 bar → 5 bar		Normaldurchfluss q <sub>n</sub> bei 6 bar → 0 bar		Gewicht [g]	Teile-Nr.	Typ
	2	1	in Drosselrichtung	in Rückschlagrichtung	in Drosselrichtung	in Rückschlagrichtung			
			[l/min]	[l/min]	[l/min]	[l/min]			
Schlitzschraube									
	M5	M5	95	77 ... 95	165	140 ... 150	10,2	<b>161403</b>	<b>CRGRLA-M5-B</b>
	G $\frac{1}{8}$	G $\frac{1}{8}$	340	260 ... 420	580	530 ... 590	37,8	<b>161404</b>	<b>CRGRLA-<math>\frac{1}{8}</math>-B</b>
	G $\frac{1}{4}$	G $\frac{1}{4}$	610	450 ... 820	1265	1030 ... 1345	71,6	<b>161405</b>	<b>CRGRLA-<math>\frac{1}{4}</math>-B</b>
	G $\frac{3}{8}$	G $\frac{3}{8}$	1450	970 ... 1600	2515	2095 ... 2665	126,9	<b>161406</b>	<b>CRGRLA-<math>\frac{3}{8}</math>-B</b>
	G $\frac{1}{2}$	G $\frac{1}{2}$	2100	1550 ... 2200	4265	3550 ... 4325	262,3	<b>161407</b>	<b>CRGRLA-<math>\frac{1}{2}</math>-B</b>

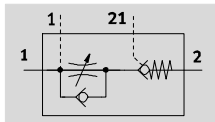
# - 7 - Auslauftyp Lieferbar bis 2019

## Drossel-Rückschlagventile GRXA, Funktionskombination

Datenblatt – Steckanschluss QS, Metall

FESTO

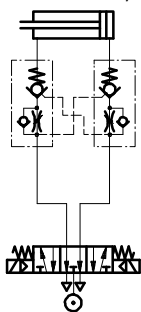
Drossel-Rückschlagfunktion  
Abluft



- - Durchfluss  
130 ... 280 l/min
- - Temperaturbereich  
-10 ... +60 °C
- - Betriebsdruck  
0,5 ... 10 bar



Funktionsbeispiel:



Die Funktionskombination besteht aus einem Drossel-Rückschlagventil mit entsperbarem Rückschlagventil. Solange ein Steuersignal vom pneumatischen Anschluss 21 anliegt, wirkt die Abluftdrosselung. Liegt kein Steuersignal an, sperrt das Ventil die Abluft. In Zufuhrichtung strömt die Druckluft über das Rückschlagventil ungedrosselt

- Stoppfunktion und Geschwindigkeitseinstellung in einem Gehäuse
- Schwenkbarer Steueranschluss 21 senkrecht zur Einschraubrichtung
- Zusätzlicher Steueranschluss 1 für Überkreuzverschaltung, z. B. für Stoppfunktion bei Druckausfall → Funktionsbeispiel

### Allgemeine Technische Daten

Ventilfunktion	Abluft-Drossel-Rückschlagfunktion	
Pneumatischer Anschluss 2	G1/8	G1/4
Pneumatischer Anschluss 1	QS-4, QS-6	QS-6, QS-8
Pneumatischer Anschluss 21/ zusätzlicher Steueranschluss 1	QS-4	QS-4
Einstellelement	Schlitzschraube	
Betätigungsart	pneumatisch	
Befestigungsart	einschraubbar mit Außengewinde	
Einbaulage	beliebig	
Schaltzeit	aus [ms]	44
	ein [ms]	6
Nenn-Anziedrehmoment [Nm]	3,5 ±10%	11 ±10%

### Betriebs- und Umweltbedingungen

Betriebsdruck kompletter	[bar]	0,5 ... 10
Temperaturbereich		
Steuerdruck p21	[bar]	2 ... 10
Betriebsmedium/Steuermedium		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

- - Hinweis

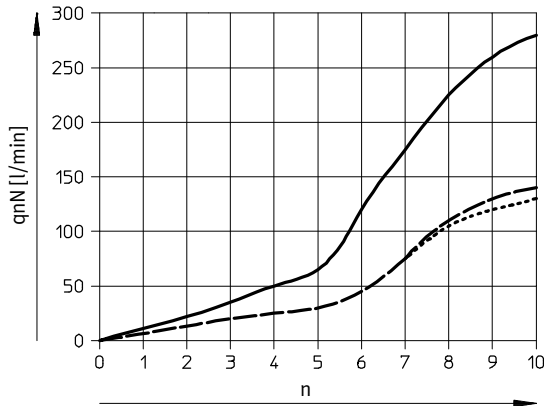
Beim Einsatz in sicherheitsrelevanten Applikationen sind zusätzliche Maßnahmen notwendig, in Europa z.B. die Beachtung der unter der EG-Maschinenrichtlinie gelisteten Normen.

Ohne zusätzliche Maßnahmen entsprechend gesetzlich vorgegebener Mindestanforderungen ist das Produkt nicht als sicherheitsrelevantes Teil von Steuerungen geeignet.

# Drossel-Rückschlagventile GRXA, Funktionskombination

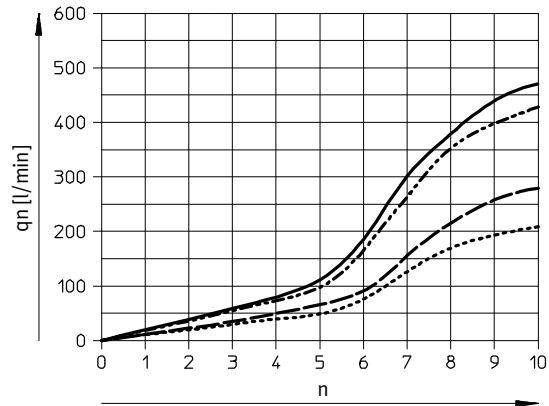
Datenblatt – Steckanschluss QS, Metall

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



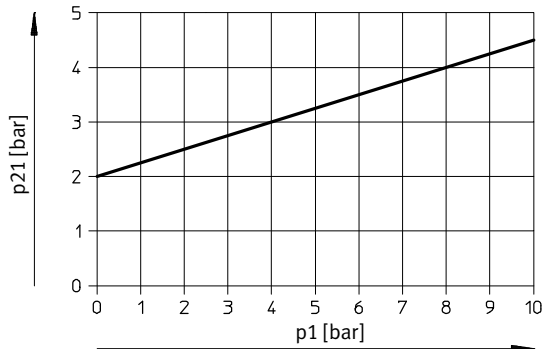
- GRXA-HG-1/4-QS-8,  
GRXA-HG-1/4-QS-6
- - - GRXA-HG-1/8-QS-6
- · - · GRXA-HG-1/8-QS-4

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



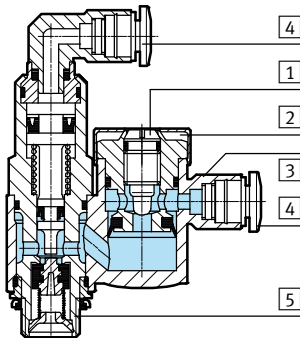
- GRXA-HG-1/4-QS-8
- - - GRXA-HG-1/4-QS-6
- · - · GRXA-HG-1/8-QS-6
- · · · GRXA-HG-1/8-QS-4

**Minimaler Steuerdruck  $p_{21}$  in Abhängigkeit vom Betriebsdruck  $p_1$**



## Werkstoffe

Funktionsschnitt



### Drossel-Rückschlagventil

1	Regulierschraube	Messing
2	Deckel	Aluminium-Knetlegierung, eloxiert
3	Schwenkanschluss	POM
4	Lösering	POM
5	Hohlschraube	Aluminium-Knetlegierung, eloxiert
-	Dichtungen	NBR
Werkstoff-Hinweis		RoHS konform

# - 7 - Auslauftyp Lieferbar bis 2019

## Drossel-Rückschlagventile GRXA, Funktionskombination

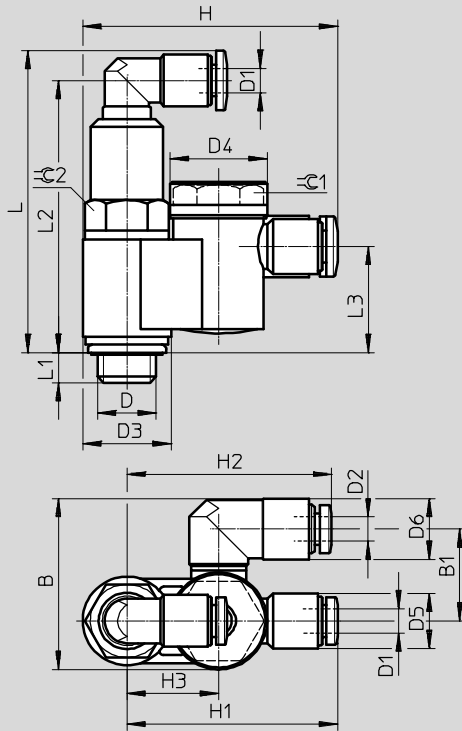
Datenblatt – Steckanschluss QS, Metall

FESTO

### Abmessungen

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

Schlitzschraube



Typ	Anschluss D	Schlauch- Außen-Ø		B	B1	D3 Ø	D4 Ø	D5 Ø	D6 Ø	H	H1	H2	H3	L	L1	L2	L3	C1	C2
		D1	D2																
GRXA-HG-1/8	G1/8	4	4	28	15	14,5	15,9	9	10	41,8	34,5	33,5	15	49,5	4,9	44,6	17,4	13	12
		4	6	31,5	17,3				12,5	41,8		34,5							
GRXA-HG-1/4	G1/4	4	6	36,1	19,5	19	20,6	9	12,5	52,2	42,7	40,5	21	56,3	5,6	51,4	21,1	17	16
		4	8	40,3	21,5				17	58,2		48,7							

### Bestellangaben – Abluft-Drossel-Rückschlagfunktion

	Pneumatischer Anschluss		Normalnennendurchfluss qnN bei 6 bar → 5 bar		Normaldurchfluss qn bei 6 bar → 0 bar		Gewicht	Teile-Nr.	Typ
			in Drosselrichtung	in Rückschlagrichtung	in Drosselrichtung	in Rückschlagrichtung			
	2	1	[l/min]	[l/min]	[l/min]	[l/min]	[g]		
	G1/8	QS-4	130	100 ... 140 100 ... 140 <sup>1)</sup>	210	220 ... 250 230 ... 260 <sup>1)</sup>	28,2	525667	GRXA-HG-1/8-QS-4
		QS-6	140	120 ... 160 115 ... 165 <sup>1)</sup>	280	260 ... 300 270 ... 300 <sup>1)</sup>	28,2	525668	GRXA-HG-1/8-QS-6
	G1/4	QS-6	280	180 ... 260 200 ... 270 <sup>1)</sup>	430	410 ... 470 430 ... 490 <sup>1)</sup>	58,8	525669	GRXA-HG-1/4-QS-6
		QS-8	280	190 ... 260 200 ... 280 <sup>1)</sup>	470	440 ... 500 460 ... 520 <sup>1)</sup>	58,8	525670	GRXA-HG-1/4-QS-8

1) unbetätigt