

Drossel-Rückschlagventile GRLA, GRLZ

FESTO



★ Festo Kernprogramm
Löst 80% Ihrer Automatisierungsaufgaben

Weltweit: Schnell verfügbar, auch langfristig
Gewohnt gut: Immer in Festo Qualität
Schnell zum Ziel: Einfache Auswahl

Das Festo Kernprogramm ist eine Vorauswahl der wichtigsten Funktionen und Produkte – Teil unseres gesamten Produktportfolios. Im Kernprogramm finden Sie das beste Preis-Leistungs-Verhältnis für Ihre Automatisierung.

Schauen Sie
nach dem
Stern!

Merkmale

Funktion

Mit Drossel-Rückschlagventilen kann die Kolbengeschwindigkeit pneumatischer Antriebe im Vor- und Rücklauf reguliert werden.

Dies wird erreicht durch geeignete Drosselung der Durchflussmenge von Druckluft in Abluft- oder Zuflutrichtung. In die entgegengesetzte Richtung wirkt die Rückschlagfunktion.

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.

Allgemeine Informationen

Normalnennendurchfluss q_{nN}

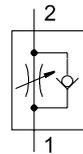
Der Normalnennendurchfluss q_{nN} ist der auf Normbedingungen bezogene Volumenstrom bei einem Betriebsdruck $p_1 = 6 \text{ bar}$ und einem Ausgangsdruck von $p_2 = 5 \text{ bar}$, gemessen bei Raumtemperatur $t = 20 \text{ °C}$.

Normaldurchfluss q_n

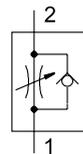
Der Normaldurchfluss q_n wird bei einem Betriebsdruck von $p_1 = 6 \text{ bar}$ und einem Ausgangsdruck gegen Atmosphäre ($p_2 = 0 \text{ bar}$) gemessen.

Symbole

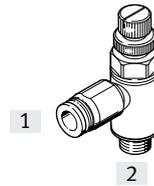
Abluft-Drossel-Rückschlagfunktion



Zuluft-Drossel-Rückschlagfunktion

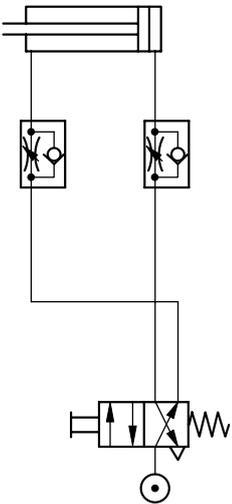
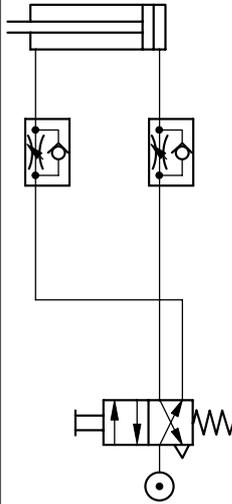
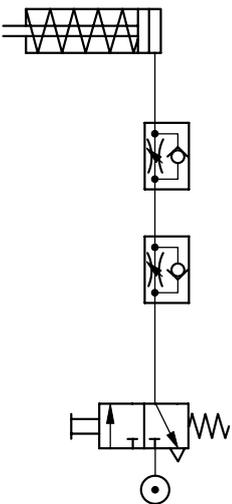
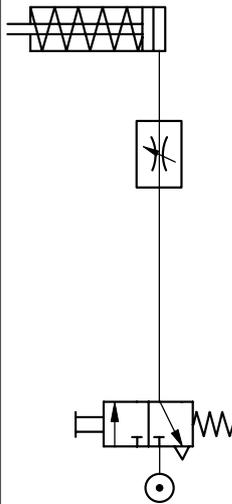


Anschlüsse



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

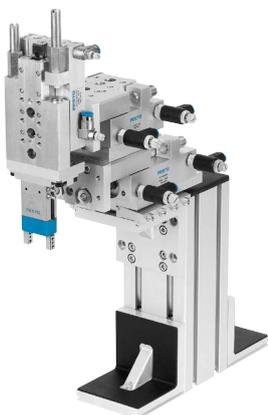
Merkmale

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

Anwendungsbeispiele

Mini-Schlitten SLT mit Drossel-Rückschlagventil, Standard

Flachzylinder DZF mit Drossel-Rückschlagventil, Mini



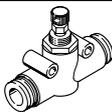
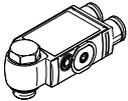
Lieferübersicht Drossel-Rückschlagventile

Ausführung	Ventilfunktion	Ausführung	Typ	Abgangs- richtung Anschluss	Pneumatischer Anschluss 1	Pneumatischer Anschluss 2	qnN ¹⁾ [l/min]	Einstellelement	→ Seite/ Internet	
Standard										
Polymer										
	Abluft-Drossel- Rückschlag- funktion		VFOE-LE	L-Abgang	QS-4, QS-6, QS-8, QS-10, QS-12	M5, G1/8, G1/4, G3/8, G1/2, R1/8, R1/4, R3/8, R1/2	90 ... 1200	Drehknopf mit Arretierung	vfoe	
	Zuluft-Drossel- Rückschlag- funktion		VFOE-LS	L-Abgang	QS-4, QS-6, QS-8	M5, M7, G1/8, R1/8	90 ... 180	Drehknopf mit Arretierung	vfoe	
Metall										
	Abluft-Drossel- Rückschlag- funktion		GRLA	L-Abgang	QS-3, QS-4, QS-6, QS-8, QS-10, QS-12	M5, G1/8, G1/4, G3/8, G1/2	100 ... 1580	Schlitzschraube Rändelschraube	7	
					M5, G1/8, G1/4, G3/8, G1/2, G3/4	M5, G1/8, G1/4, G3/8, G1/2, G3/4	95 ... 4320	Schlitzschraube		
					M5, G1/8, G1/4	M5, G1/8, G1/4	95 ... 610	Rändelschraube		
					PK-3, PK-4, PK-6	M5, G1/8, G1/4	83 ... 540	Schlitzschraube		
	Zuluft-Drossel- Rückschlag- funktion		GRLSA	L-Abgang	QS-6, QS-8	G1/8, G1/4	0 ... 450	Drehknopf mit Skala, Innen- sechskant	16	
			GRLZ	L-Abgang	QS-3, QS-4, QS-6, QS-8	M5, G1/8	100 ... 215	Schlitzschraube	7	
						M5, G1/8, G1/4	M5, G1/8, G1/4	95 ... 610		Schlitzschraube Rändelschraube
						PK-3, PK-4, PK-6	M5, G1/8, G1/4	83 ... 540		Schlitzschraube
		VFOC-S	L-Abgang	QS-4, QS-6	Steckhülse ²⁾ QS-4, QS-6	0 ... 270	Schlitzschraube	vfoc		
Metall vernickelt										
	Abluft-Drossel- Rückschlag- funktion		VFOH-LE	L-Abgang	QS-4, QS-6, QS-8, QS-10	G1/8, G1/4	180 ... 530	Außensechs- kant	vfoh	

1) Normalnenndurchfluss in Drosselrichtung.

2) Nur für Steckanschluss QS geeignet.

Lieferübersicht Drossel-Rückschlagventile

Ausführung	Ventilfunktion	Ausführung	Typ	Abgangs- richtung Anschluss	Pneumatischer Anschluss 1	Pneumatischer Anschluss 2	qnN ¹⁾ [l/min]	Einstellelement	→ Seite/ Internet
Mini	Metall								
	Abluft-Drossel- Rückschlag- funktion		GRLA	L-Abgang	QS-3, QS-4	M3, M5	40 ... 41	Schlitzschraube	19
						M3	M3	0 ... 18	
	Zuluft-Drossel- Rückschlag- funktion		GRLZ	L-Abgang	QS-3, QS-4	M3, M5	41 ... 48	Schlitzschraube	
		M3				M3	0 ... 18	Schlitzschraube	
Leitungseinbau	Metall								
	Drossel-Rück- schlagfunktion		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
Leitungseinbau	Polymer								
	Drossel-Rück- schlagfunktion		GR	Gerade	QS-3, QS-4, QS-6, QS-8	QS-3, QS-4, QS-6, QS-8	85 ... 265	Rändelschraube	gr
Korrosionsbe- ständig	Edelstahl								
	Abluft-Drossel- Rückschlag- funktion		CRGRLA	L-Abgang	M5, G1/8, G1/4, G3/8, G1/2	M5, G1/8, G1/4, G3/8, G1/2	95 ... 2100	Schlitzschraube	24
Funktionskom- bination	Polymer								
	Abluft-Drossel- Rückschlag- funktion		VFOF	L-Abgang	QS-6, QS-8	G1/8, G1/4	240 ... 590	Innensechskant	vfof

1) Normalennendurchfluss in Drosselrichtung.

Typenschlüssel

001	Baureihe	
GRLA	Drossel-Rückschlagventil GRLA	
GRLSA	Drossel-Rückschlagventil GRLSA	
CRGRLA	Drossel-Rückschlagventil, korrosionsbeständig	
GRLZ	Drossel-Rückschlagventil GRLZ	

002	Pneumatischer Anschluss	
M3	Außengewinde M3	
M5	Außengewinde M5	
1/8	Außengewinde G1/8	
1/4	Außengewinde G1/4	
3/8	Außengewinde G3/8	
1/2	Außengewinde G1/2	
3/4	Außengewinde G3/4	

003	Pneumatischer Anschluss 1	
	Anschlussgröße wie Anschluss 1 bzw. 2	
QS-3	Steckanschluss 3 mm	
QS-4	Steckanschluss 4 mm	
QS-6	Steckanschluss 6 mm	
QS-8	Steckanschluss 8 mm	
QS-10	Steckanschluss 10 mm	
QS-12	Steckanschluss 12 mm	
PK-3	CK-Verbindung 3 mm	
PK-4	CK-Verbindung 4 mm	
PK-6	CK-Verbindung 6 mm	

004	Einstellelement	
	Standard	
RS	Rändelschraube	

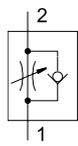
005	Durchflusscharakteristik	
	Ohne	
LF	Low Flow	
MF	Mid Flow	

006	Generation	
	Ohne	
B	Baureihe B	
C	Baureihe C	
D	Baureihe D	

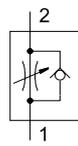
Datenblatt – Steckanschluss QS, Metall

Drossel-Rückschlagfunktion

Abluft



Zuluft



-  - Durchfluss
100 ... 1580 l/min
-  - Temperaturbereich
-10 ... +60 °C
-  - Betriebsdruck
0,2 ... 10 bar

Im montierten Zustand um die
Einschraubachse 360° ausricht-
bar.



GRLA/GRLZ

GRLA...-RS

Allgemeine Technische Daten – GRLA

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
Ventilfunktion	Abluft-Drossel-Rückschlagfunktion				
Einstellelement	Schlitzschraube				
	Rändelschraube				
Befestigungsart	einschraubbar, mit Außengewinde				
Einbaulage	beliebig				
Nenn-Anziehdrehmoment [Nm]	0,8 ±10%	3 ±10%	5 ±10%	10 ±10%	15 ±10%

Allgemeine Technische Daten – GRLZ

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

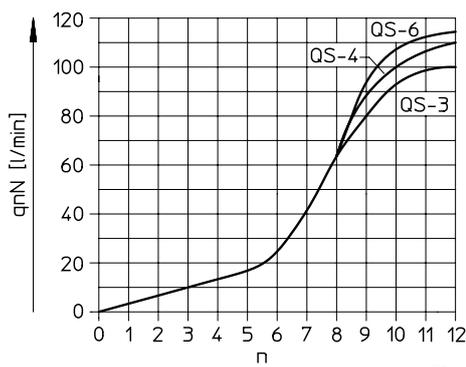
Betriebs- und Umweltbedingungen

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
Mediumstemperatur [°C]	-10 ... +60
Lagertemperatur [°C]	-10 ... +40
Maritime Klassifizierung	siehe Zertifikat ¹⁾

1) Weitere Informationen www.festo.com/catalogue/grla → Support/Downloads

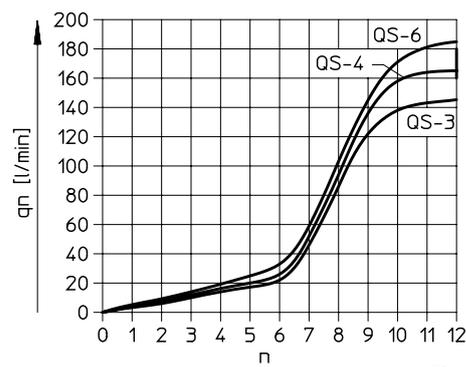
Normalnenndurchfluss q_{nN} bei 6 → 5 bar in Abhängigkeit der Spindelumdrehungen n

GRLA/GRLZ-M5



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

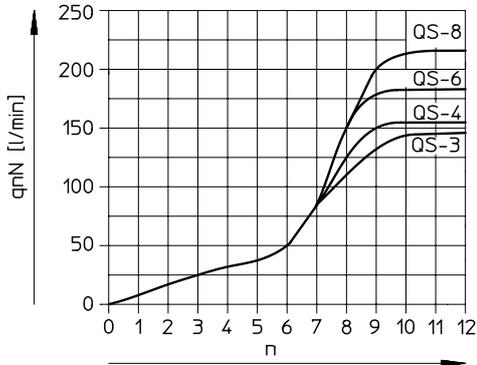
GRLA/GRLZ-M5



Datenblatt – Steckanschluss QS, Metall

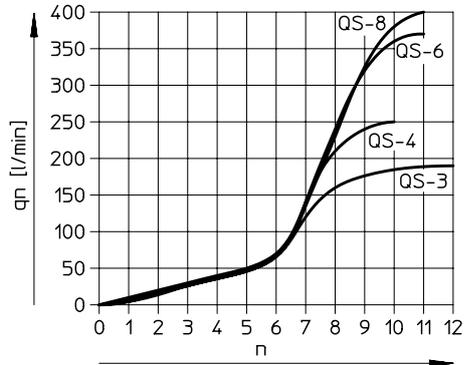
Normalnennendurchfluss q_{nN} bei 6 → 5 bar in Abhängigkeit der Spindelumdrehungen n

GRLA/GRLZ-1/8

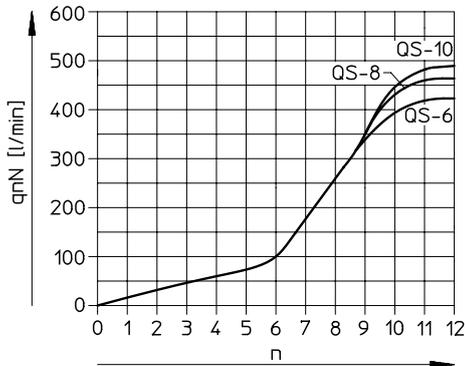


Normaldurchfluss q_n bei 6 → 0 bar in Abhängigkeit der Spindelumdrehungen n

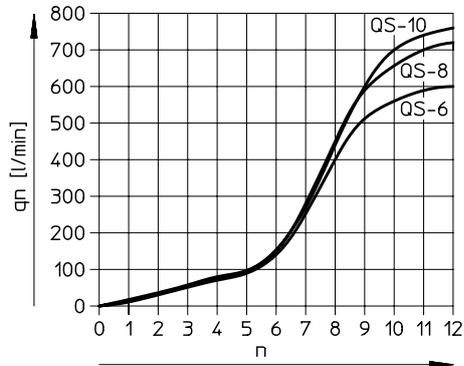
GRLA/GRLZ-1/8



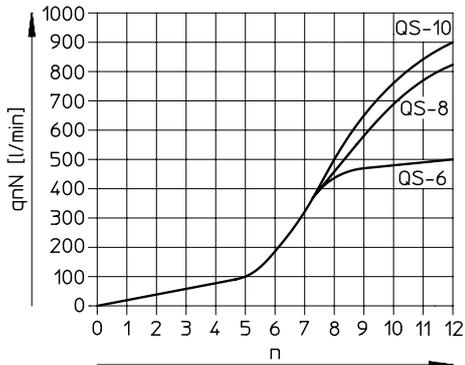
GRLA-1/8....-MF, GRLA-1/4



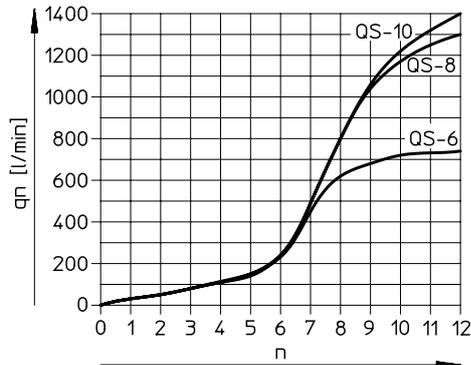
GRLA-1/8....-MF, GRLA-1/4



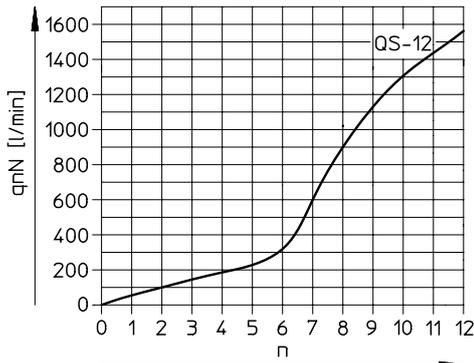
GRLA-3/8



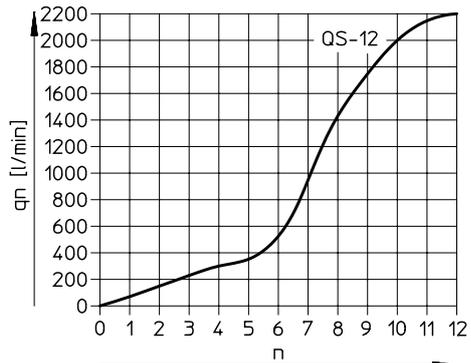
GRLA-3/8



GRLA-1/2



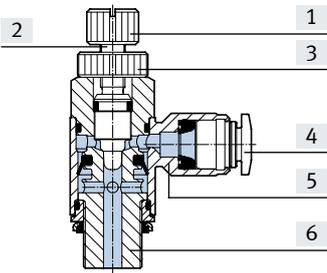
GRLA-1/2



Datenblatt – Steckanschluss QS, Metall

Werkstoffe

Funktionsschnitt



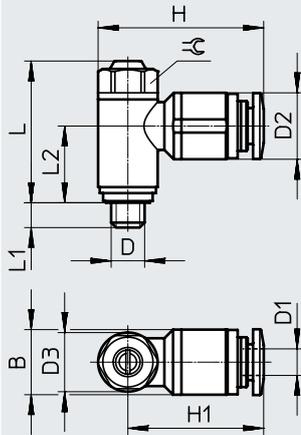
Drossel-Rückschlagventil

[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, eloxiert GRLA/GRLZ-M5: Messing
-	Dichtungen	NBR
Werkstoff-Hinweis		RoHS konform
LABS-Konformität		VDMA24364-B1/B2-L

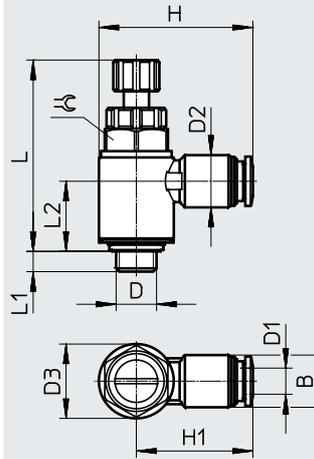
Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com

Schlitzschraube



Rändelschraube



Typ	Anschluss D	Schlauch- Außen- \varnothing D1	B	D2 \varnothing	D3 \varnothing	~H	~H1	~L		L1	~L2	\cong
								Schlitzschraube	Rändelschraube			
GRL...-M5	M5	3	-	8,2 +0,15	8,9 ±0,07	22,4	18	20,8 ±3,3%	31,5 ±2,4%	3,9 +0,1/- 0,45	10,7	8
		4	9,8 ±0,2	10,0 ±0,2		24,7	20,3				9,7	
		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	26,5 ±2,1%	40,4 ±1,6%	5,05 +0,15/- 0,3	14,2	12
		4		10,2 ±0,2		29,4	22,5				13,5	
		6		12,5 ±0,2		32,6	25,7					
		8		14,5 ±0,2		35,6	28,7					
GRLA-1/8-...-MF	-	6	-	12,5 ±0,2	17,8 ±0,15	36,6	27,7	30,9 ±1,9%	-	5,05 +0,15/- 0,3	17	15
		8		14,5 ±0,2		39,6	30,7					
GRLA-1/4	G1/4	6	-	12,5 ±0,2	17,8 ±0,15	36,6	27,7	31,5 ±1,9%	48,5 ±1,4%	5,9 +0,17/- 0,25	17,2	15
		8		14,5 ±0,2		39,6	30,7				16,1	
		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	35,3 ±1,7%	55 ±1,3%	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	42,6 ±1,4%	65,9 ±1,1%	8,35 +0,15/- 0,3	22,75	24

Datenblatt – Steckanschluss QS, Metall

★ Kernprogramm

Bestellangaben – Abluft-Drossel-Rückschlagfunktion								
Pneumatischer Anschluss		Normalnenndurchfluss qnN bei 6 → 5 bar		Normaldurchfluss qn bei 6 → 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]			

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
	G1/8	QS-3	130	100 ... 130	180	200 ... 220	22	★ 193142	GRLA-1/8-QS-3-D
		QS-4	160	120 ... 190	250	270 ... 300		★ 193143	GRLA-1/8-QS-4-D
		QS-6	185	160 ... 240	370	330 ... 390	32	★ 193144	GRLA-1/8-QS-6-D
			400	290 ... 420	600	570 ... 680		★ 537075	GRLA-1/8-QS-6-MF-D
		QS-8	215	175 ... 250	400	330 ... 410	22	★ 193145	GRLA-1/8-QS-8-D
	G1/4	QS-6	475	325 ... 500	720	610 ... 760	32	★ 537076	GRLA-1/8-QS-8-MF-D
			400	290 ... 420	600	570 ... 680	42	★ 193146	GRLA-1/4-QS-6-D
		QS-8	475	325 ... 500	720	610 ... 760		★ 193147	GRLA-1/4-QS-8-D
	G3/8	QS-10	480	345 ... 500	760	630 ... 790		★ 193148	GRLA-1/4-QS-10-D
		QS-6	495	320 ... 495	740	840 ... 890	60	★ 193149	GRLA-3/8-QS-6-D
			820	450 ... 850	1300	1080 ... 1420		★ 193150	GRLA-3/8-QS-8-D
	G1/2	QS-10	900	540 ... 975	1400	1160 ... 1620		★ 193151	GRLA-3/8-QS-10-D
QS-12		1580	925 ... 1605	2220	1910 ... 2500	106	★ 193152	GRLA-1/2-QS-12-D	

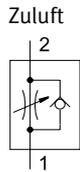
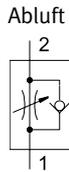
Rändelschraube									
	M5	QS-3	100	60 ... 100	145	150 ... 170	14	★ 197576	GRLA-M5-QS-3-RS-D
		QS-4	110	65 ... 110	165	140 ... 160		★ 197577	GRLA-M5-QS-4-RS-D
		QS-6	115	70 ... 110	185	145 ... 170		★ 197578	GRLA-M5-QS-6-RS-D
	G1/8	QS-3	130	100 ... 130	180	200 ... 220	23	★ 197579	GRLA-1/8-QS-3-RS-D
		QS-4	160	120 ... 190	250	270 ... 300		★ 197580	GRLA-1/8-QS-4-RS-D
		QS-6	185	160 ... 240	370	330 ... 390		★ 197581	GRLA-1/8-QS-6-RS-D
			215	175 ... 250	400	330 ... 410	24	★ 534337	GRLA-1/8-QS-8-RS-D
	G1/4	QS-6	400	290 ... 420	600	570 ... 680	50	★ 534338	GRLA-1/4-QS-6-RS-D
		QS-8	475	325 ... 500	720	610 ... 760		★ 534339	GRLA-1/4-QS-8-RS-D
			480	345 ... 500	760	630 ... 790		★ 534340	GRLA-1/4-QS-10-RS-D
	G3/8	QS-6	495	320 ... 495	740	840 ... 890	72	★ 534341	GRLA-3/8-QS-6-RS-D
		QS-8	820	450 ... 850	1300	1080 ... 1420		★ 534342	GRLA-3/8-QS-8-RS-D
		QS-10	900	540 ... 975	1400	1160 ... 1620		★ 534343	GRLA-3/8-QS-10-RS-D
	G1/2	QS-12	1580	925 ... 1605	2220	1910 ... 2500	124	★ 534344	GRLA-1/2-QS-12-RS-D

Bestellangaben – Zuluft-Drossel-Rückschlagfunktion								
Pneumatischer Anschluss		Normalnenndurchfluss qnN bei 6 → 5 bar		Normaldurchfluss qn bei 6 → 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]			

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
	G1/8	QS-3	130	100 ... 130	200	180 ... 200	22	★ 193156	GRLZ-1/8-QS-3-D
		QS-4	160	120 ... 190	300	260 ... 290		★ 193157	GRLZ-1/8-QS-4-D
		QS-6	185	160 ... 240	340	390 ... 460		★ 193158	GRLZ-1/8-QS-6-D
			215	175 ... 250	370	390 ... 470		★ 193159	GRLZ-1/8-QS-8-D

Datenblatt – Innengewinde/Stecknippel, Metall

Drossel-Rückschlagfunktion



- - 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

Anschlussart	Innengewinde						Stecknippel		
	M5	G1/8	G1/4	G3/8	G1/2	G3/4	M5	G1/8	G1/4
Pneumatischer Anschluss 2	M5	G1/8	G1/4	G3/8	G1/2	G3/4	M5	G1/8	G1/4
Pneumatischer Anschluss 1	M5 ¹⁾	G1/8 ¹⁾	G1/4 ¹⁾	G3/8 ¹⁾	G1/2 ¹⁾	G3/4 ¹⁾	PK-3, PK-4	PK-3, PK-4, PK-6	PK-4, PK-6
Ventilfunktion	Abluft-Drossel-Rückschlagfunktion								
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

Anschlussart	Innengewinde			Stecknippel		
	M5	G1/8	G1/4	M5	G1/8	G1/4
Pneumatischer Anschluss 2	M5	G1/8	G1/4	M5	G1/8	G1/4
Pneumatischer Anschluss 1	M5 ¹⁾	G1/8 ¹⁾	G1/4 ¹⁾	PK-3, PK-4	PK-3, PK-4, PK-6	PK-4, PK-6
Ventilfunktion	Zuluft-Drossel-Rückschlagfunktion					
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

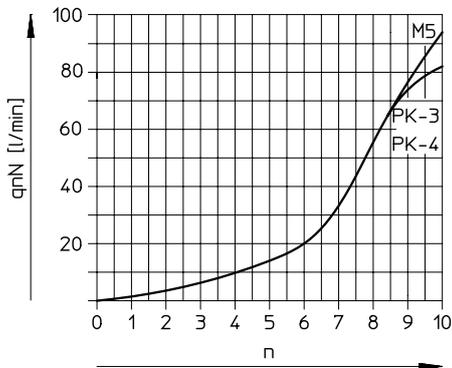
Pneumatischer Anschluss 2	M5	G1/8	G1/4	G3/8	G1/2	G3/4
Betriebsdruck kompletter [bar]	0,2 ... 10		0,3 ... 10			
Temperaturbereich						
Betriebsmedium	Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:4:4]					
Hinweis zum Betriebs-/Steuermedium	geölter Betrieb möglich (im weiteren Betrieb erforderlich)					
Umgebungstemperatur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

1) Weitere Informationen www.festo.com/catalogue/grla → Support/Downloads

Datenblatt – Innengewinde/Stecknippel, Metall

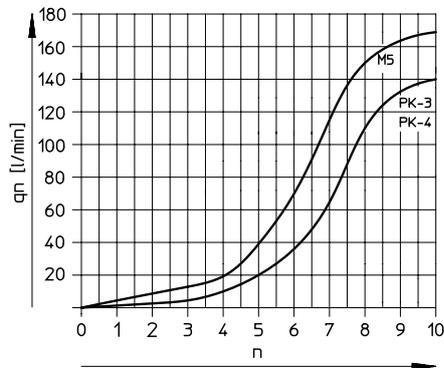
Normalnennendurchfluss q_{nN} bei 6 → 5 bar in Abhängigkeit der Spindelumdrehungen n

GRLA/GRLZ-M5

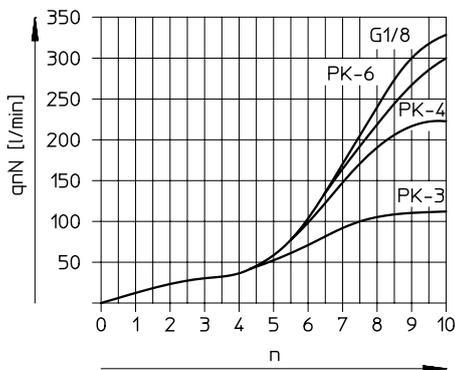


Normaldurchfluss q_n bei 6 → 0 bar in Abhängigkeit der Spindelumdrehungen n

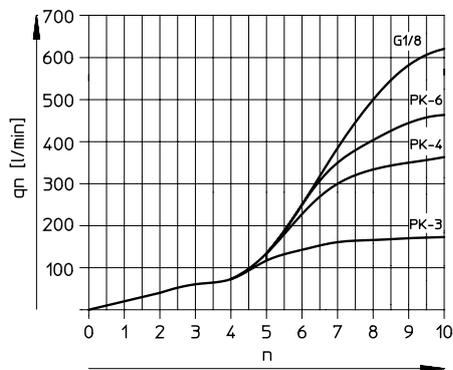
GRLA/GRLZ-M5



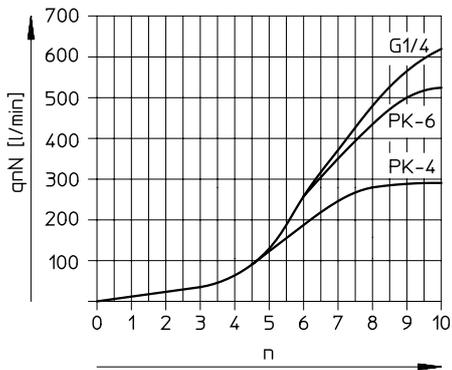
GRLA/GRLZ-1/8



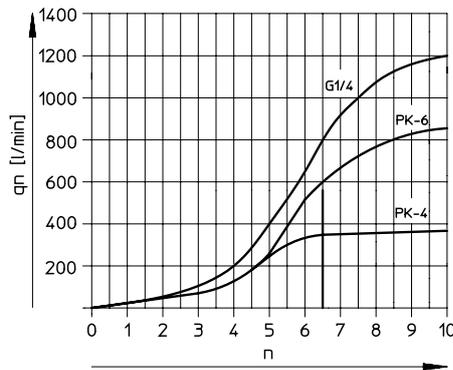
GRLA/GRLZ-1/8



GRLA/GRLZ-1/4



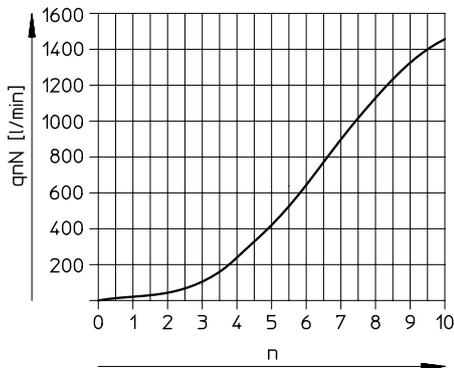
GRLA/GRLZ-1/4



Datenblatt – Innengewinde/Stecknippel, Metall

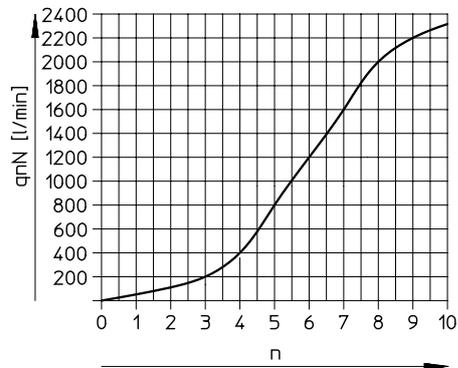
Normalnennendurchfluss q_{nN} bei 6 → 5 bar in Abhängigkeit der Spindelumdrehungen n

GRLA-3/8

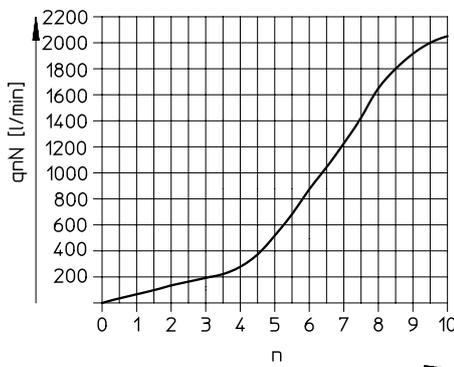


Normaldurchfluss q_n bei 6 → 0 bar in Abhängigkeit der Spindelumdrehungen n

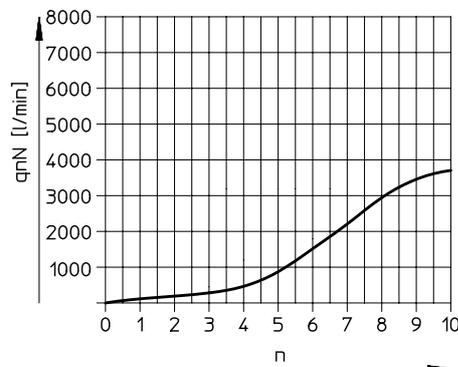
GRLA-3/8



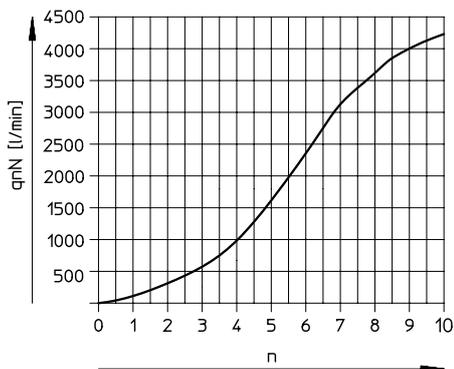
GRLA-1/2



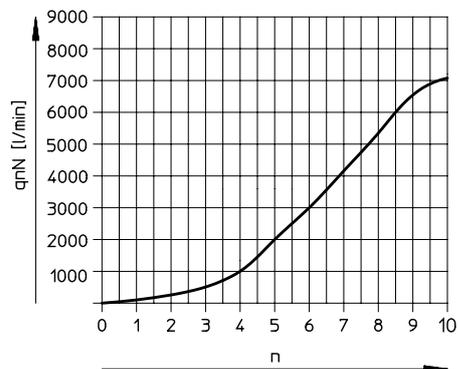
GRLA-1/2



GRLA-3/4

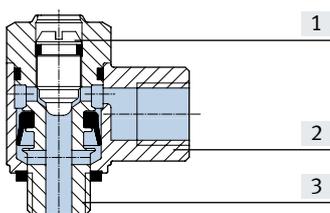


GRLA-3/4



Werkstoffe

Funktionsschnitt



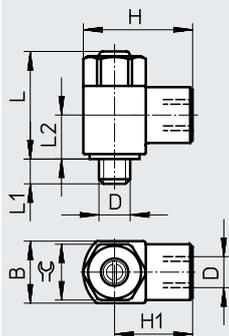
Drossel-Rückschlagventil	
[1] Regulierschraube	Messing
[2] Schwenkanschluss	Zink-Druckguss
[3] Einschraubzapfen	Aluminium-Knetlegierung GRLA/GRLZ-M5: Messing, vernickelt
- Dichtungen	NBR
Werkstoff-Hinweis	RoHS konform
LABS-Konformität	VDMA24364-B1/B2-L

Datenblatt – Innengewinde/Stecknippel, Metall

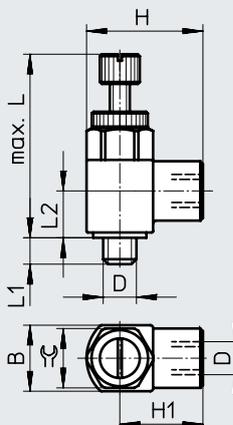
Abmessungen – Anschlussart Innengewinde

Download CAD-Daten → www.festo.com

Schlitzschraube



Rändelschraube



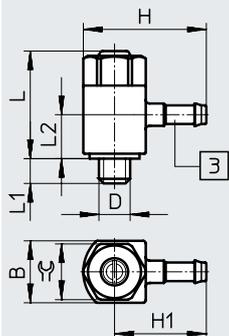
Typ	Anschluss D	Nennweite [mm]	B	~H	~H1	~L		L1	~L2	≙
						Schlitzschraube	Rändelschraube			
GRL...-M5	M5	2	10 -0,15	17,5	12,5	18 ±6,2%	28 ±3,4%	4,0 ±0,3	7,1	9
GRL...-1/8	G1/8	4	16 -0,15	28	20	26 ±3,9%	39,4 ±2,1%	5,3 +0,45/-0,35	10,3	14
GRL...-1/4	G1/4	6	20 -0,2	36	26	31,7 ±3,2%	47,4 ±2,0%	8,2 +0,45/-0,35	13,2	17
GRLA-3/8	G3/8	8,5	25 -0,2	41	28,5	38,5 ±2,9%	-	8,8 +0,45/-0,35	15,5	22
GRLA-1/2	G1/2	10,6	32 -0,2	53	37	50 ±2,4%	-	12,8 ±0,45	18,9	27
GRLA-3/4	G3/4	14	41 -0,3	64	43,5	61,8 ±2,2%	-	13,5 ±0,5	24,5	36

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

Abmessungen – Anschlussart Stecknippel

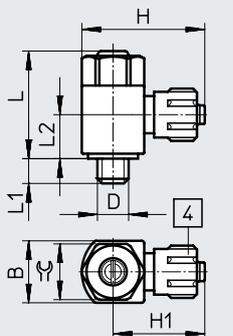
Download CAD-Daten → www.festo.com

GRL...-M5



[3] Stecknippel

GRL...-1/8, GRL...-1/4



[4] Überwurfmutter

Typ	Anschluss D	Nennweite [mm]	B	~H	~H1	~L		L1	~L2	≙
GRL...-M5-PK-3	M5	2	10 -0,15	19,7	14,7	18	±5,7%	4,0 ±0,3	8,5	9
GRL...-M5-PK-4			10 -0,15	21,7	16,7	18	±5,7%	4,0 ±0,3	8,5	9
GRL...-1/8-PK-3	G1/8	4	16 -0,15	27,1	19,1	26	±3,9%	5,3 +0,45/-0,35	13,4	14
GRL...-1/8-PK-4			16 -0,15	30,2	22,2	26	±3,9%	5,3 +0,45/-0,35	13,4	14
GRL...-1/8-PK-6			16 -0,15	30,3	22,3	26	±3,9%	5,3 +0,45/-0,35	12,0	14
GRL...-1/4-PK-4	G1/4	6	20 -0,2	34,2	24,2	31,7	±3,3%	8,2 +0,45/-0,35	16,9	17
GRL...-1/4-PK-6			20 -0,2	34,3	24,3	31,7	±3,3%	8,2 +0,45/-0,35	17,2	17

Datenblatt – Innengewinde/Stecknippel, Metall

Bestellangaben – Abluft-Drossel-Rückschlagfunktion									
	Pneumatischer Anschluss		Normalnenndurchfluss qnN bei 6 → 5 bar		Normaldurchfluss qn bei 6 → 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]			
Schlitzschraube									
	M5	M5	95	76 ... 95	169	135 ... 170	11	151160	GRLA-M5-B
	G1/8	G1/8	340	260 ... 420	615	470 ... 760	28	151165	GRLA-1/8-B
	G1/4 ²⁾	G1/4 ³⁾	610	450 ... 820	1200	885 ... 1615	59	151172	GRLA-1/4-B
	G3/8	G3/8	1450	970 ... 1600	2300	1540 ... 2540	97	151178	GRLA-3/8-B
	G1/2	G1/2	2100	1550 ... 2200	4000	2950 ... 4190	204	151179	GRLA-1/2-B
	G3/4	G3/4	4320	3220 ... 4720	7300	5440 ... 7300	377	151180	GRLA-3/4-B
	M5	PK-3	83	72 ... 83	140	120 ... 140	10	151161	GRLA-M5-PK-3-B
		PK-4	83	76 ... 88	140	128 ... 148	10	151162	GRLA-M5-PK-4-B
	G1/8	PK-3 ¹⁾	110	100 ... 110	162	145 ... 165	22	151166	GRLA-1/8-PK-3-B
		PK-4 ¹⁾	230	190 ... 240	360	295 ... 375	25	151167	GRLA-1/8-PK-4-B
		PK-6 ¹⁾	300	210 ... 290	455	320 ... 440	26	151168	GRLA-1/8-PK-6-B
	G1/4 ²⁾	PK-4 ⁴⁾	260	220 ... 260	370	315 ... 370	44	151173	GRLA-1/4-PK-4-B
		PK-6 ⁴⁾	540	410 ... 585	840	635 ... 910	45	151174	GRLA-1/4-PK-6-B
Rändelschraube									
	M5	M5	95	76 ... 95	169	135 ... 170	12	151163	GRLA-M5-RS-B
	G1/8	G1/8	340	260 ... 420	615	470 ... 760	30	151169	GRLA-1/8-RS-B
	G1/4 ²⁾	G1/4 ³⁾	610	450 ... 820	1200	885 ... 1615	59	151175	GRLA-1/4-RS-B

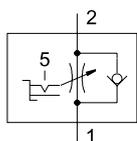
- 1) mit Überwurfmutter
- 2) Außengewinde
- 3) Innengewinde
- 4) für Stecknippel Innendurchmesser mit Überwurfmutter

Bestellangaben – Zuluft-Drossel-Rückschlagfunktion									
	Pneumatischer Anschluss		Normalnenndurchfluss qnN bei 6 → 5 bar		Normaldurchfluss qn bei 6 → 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]			
Schlitzschraube									
	M5	M5	95	76 ... 95	169	135 ... 170	11	151183	GRLZ-M5-B
	G1/8	G1/8	340	260 ... 420	615	470 ... 760	28	151188	GRLZ-1/8-B
	G1/4 ²⁾	G1/4 ³⁾	610	450 ... 820	1200	885 ... 1615	59	151195	GRLZ-1/4-B
	M5	PK-3	83	72 ... 83	140	120 ... 140	10	151184	GRLZ-M5-PK-3-B
		PK-4	83	76 ... 88	140	125 ... 150	10	151185	GRLZ-M5-PK-4-B
	G1/8	PK-3 ¹⁾	110	100 ... 110	162	145 ... 165	22	151189	GRLZ-1/8-PK-3-B
		PK-4 ¹⁾	230	190 ... 240	360	295 ... 375	25	151190	GRLZ-1/8-PK-4-B
		PK-6 ¹⁾	300	210 ... 290	455	320 ... 440	26	151191	GRLZ-1/8-PK-6-B
	G1/4 ²⁾	PK-4 ⁴⁾	260	220 ... 260	370	315 ... 370	44	151196	GRLZ-1/4-PK-4-B
		PK-6 ⁴⁾	540	410 ... 585	840	635 ... 910	45	151197	GRLZ-1/4-PK-6-B
Rändelschraube									
	M5	M5	95	76 ... 95	169	135 ... 170	12	151186	GRLZ-M5-RS-B
	G1/8	G1/8	340	260 ... 420	615	470 ... 760	30	151192	GRLZ-1/8-RS-B
	G1/4 ²⁾	G1/4 ³⁾	610	450 ... 820	1200	885 ... 1615	59	151198	GRLZ-1/4-RS-B

- 1) mit Überwurfmutter
- 2) Außengewinde
- 3) Innengewinde
- 4) für Stecknippel Innendurchmesser mit Überwurfmutter

Datenblatt – Steckanschluss QS, Metall

Drossel-Rückschlagfunktion
Abluft



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

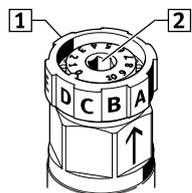


Dieses Drossel-Rückschlagventil bietet die ideale Voraussetzung für eine optimale und einfache Einstellung des Durchflusses in einer einzigen Bauform.

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



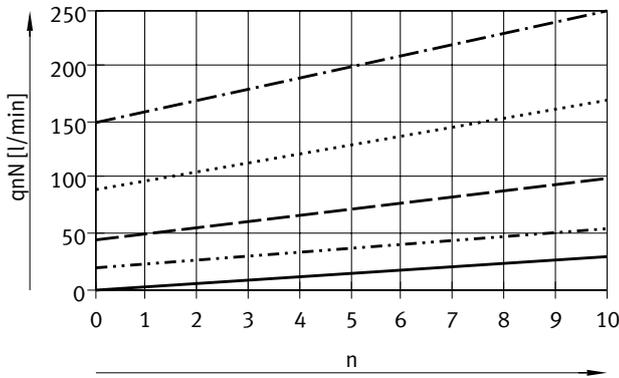
Allgemeine Technische Daten		
Pneumatischer Anschluss 2	G1/8	G1/4
Pneumatischer Anschluss 1	QS-6	QS-8
Ventilfunktion	Abluft-Drossel-Rückschlagfunktion	
Einstellelement	Drehknopf mit Skala und Innensechskant	
Betätigungsart	manuell	
Befestigungsart	einschraubbar	
Einbaulage	beliebig	
Nenn-Anziehdrehmoment [Nm]	3,5 ±20%	11 ±10%

Betriebs- und Umweltbedingungen		
Betriebsdruck kompletter Temperaturbereich [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	

Datenblatt – Steckanschluss QS, Metall

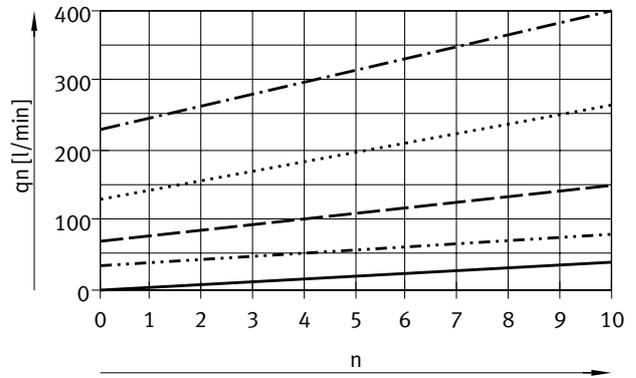
Normalnennendurchfluss q_{nN} bei 6 → 5 bar in Abhängigkeit der Stellung Drosselschraube (Skala) n

GRLSA-1/8

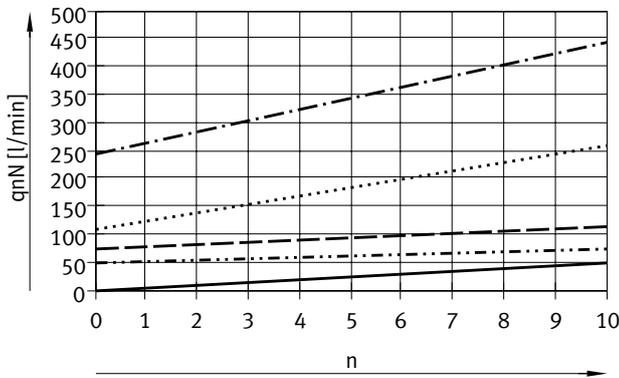


Normaldurchfluss q_n bei 6 → 0 bar in Abhängigkeit der Stellung Drosselschraube (Skala) n

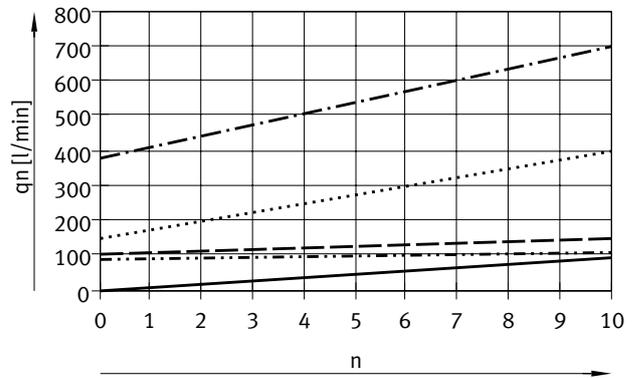
GRLSA-1/8



GRLSA-1/4



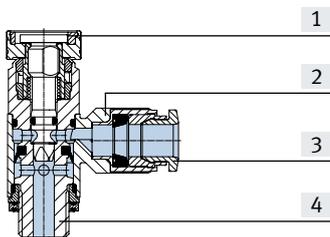
GRLSA-1/4



- Stufe: A
 - · - · Stufe: B
 - - - - Stufe: C
 - · · · · Stufe: D
 - · - · Stufe: E
- Toleranz der Durchflusswerte:
±20%

Werkstoffe

Funktionschnitt

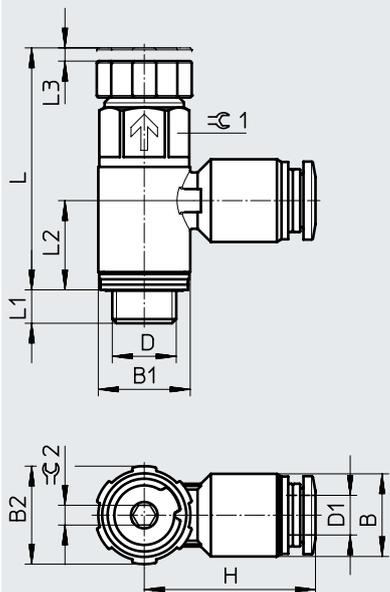


Drossel-Rückschlagventil	
[1] Regulierschraube	PA-verstärkt
[2] Schwenkanschluss	Zink-Druckguss
[3] Lösering	POM
[4] Hohlschraube	Aluminium-Knetlegierung eloxiert
- Dichtungen	NBR
Werkstoff-Hinweis	RoHS konform
LABS-Konformität	VDMA24364-B2-L

Datenblatt – Steckanschluss QS, Metall

Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com



Typ	Anschluss D	Schlauch- Außen- \varnothing D1	B	B1	B2	H	L	L1	L2	L3	$\approx C1$	$\approx C2$
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

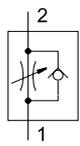
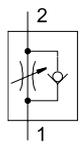
	Pneumatischer Anschluss		Normalnennndurchfluss qnN bei 6 → 5 bar		Normaldurchfluss qn bei 6 → 0 bar		Gewicht [g]	Teile-Nr.	Typ
			in Drosselrichtung [l/min]	in Rückschlagrichtung [l/min]	in Drosselrichtung [l/min]	in Rückschlagrichtung [l/min]			
	2	1							
	G1/8	QS-6	0 ... 250	180 ... 310	0 ... 410	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

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



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

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

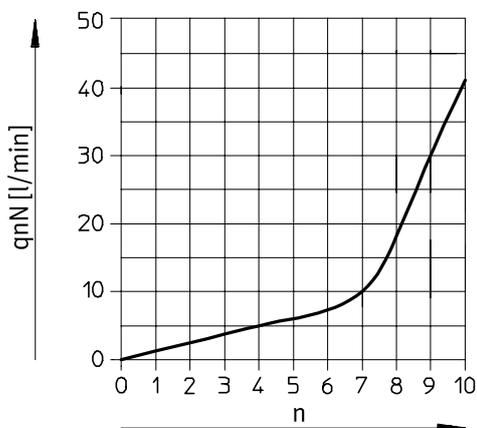
Betriebs- und Umweltbedingungen		
Betriebsdruck	[bar]	0,2 ... 10
	[psi]	2,9 ... 145
Betriebsmedium	Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:4:4]	
Hinweis zum Betriebs-/Steuermedium	geölter Betrieb möglich (im weiteren Betrieb erforderlich)	
Umgebungstemperatur [°C]	-10 ... +60	
Mediumtemperatur [°C]	-10 ... +60	
Lagertemperatur [°C]	-10 ... +40	
Maritime Klassifizierung	GRLA: siehe Zertifikat ¹⁾	

1) Weitere Informationen www.festo.com/catalogue/grla → Support/Downloads

Datenblatt – Steckanschluss QS, Metall

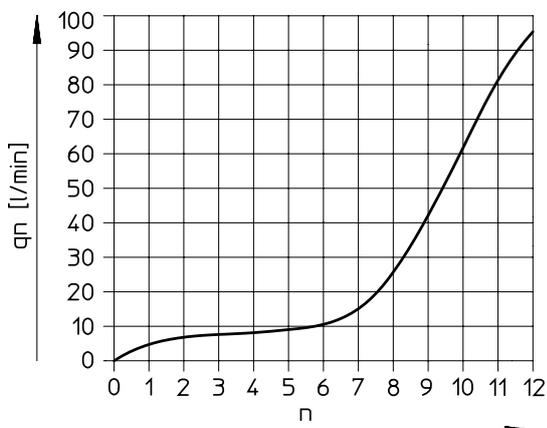
Normalnenndurchfluss q_{nN} bei 6 → 5 bar in Abhängigkeit der Spindelumdrehungen n

GRLA/GRLZ-M3

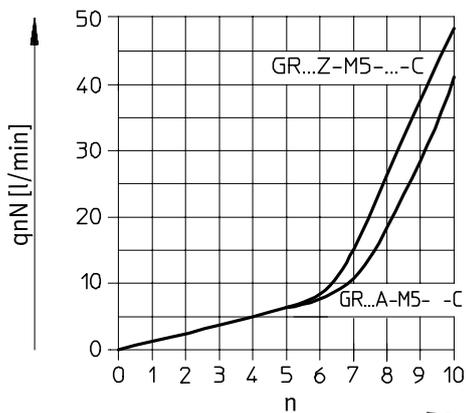


Normaldurchfluss q_n bei 6 → 0 bar in Abhängigkeit der Spindelumdrehungen n

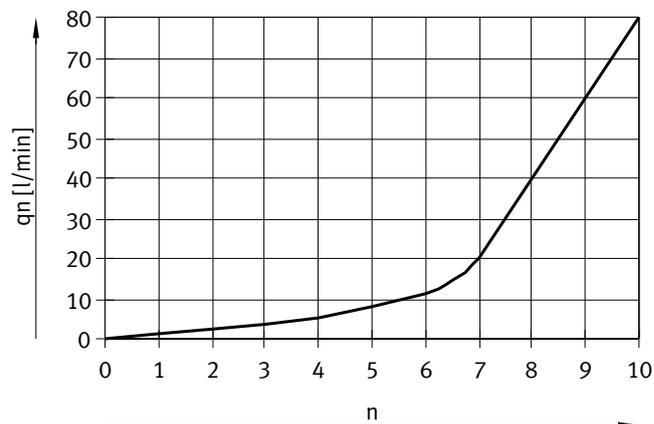
GRLA/GRLZ-M3



GRLA/GRLZ-M5

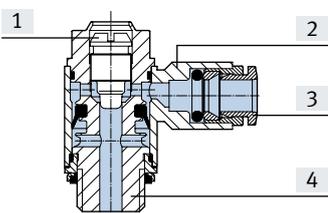


GRLA/GRLZ-M5



Werkstoffe

Funktionsschnitt

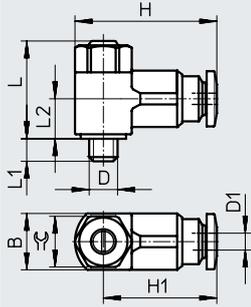


Drossel-Rückschlagventil

[1]	Regulierschraube	Messing
[2]	Schwenkanschluss	Zink-Druckguss
[3]	Löseering	POM
[4]	Einschraubzapfen	Messing, vernickelt
-	Dichtungen	NBR
Werkstoff-Hinweis		RoHS konform
LABS-Konformität		VDMA24364-B1/B2-L

Datenblatt – Steckanschluss QS, Metall

Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com

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

Bestellangaben

	Pneumatischer Anschluss		Normalnenndurchfluss qnN bei 6 → 5 bar		Normaldurchfluss qn bei 6 → 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							

Abluft-Drossel-Rückschlagfunktion

	Pneumatischer Anschluss		Normalnenndurchfluss qnN bei 6 → 5 bar	Normaldurchfluss qn bei 6 → 0 bar	Gewicht [g]	Teile-Nr.	Typ	
	2	1	in Drosselrichtung [l/min]	in Rückschlagrichtung [l/min]				
	M3	QS-3	41	27 ... 50				95
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

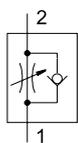
Zuluft-Drossel-Rückschlagfunktion

	Pneumatischer Anschluss		Normalnenndurchfluss qnN bei 6 → 5 bar	Normaldurchfluss qn bei 6 → 0 bar	Gewicht [g]	Teile-Nr.	Typ	
	2	1	in Drosselrichtung [l/min]	in Rückschlagrichtung [l/min]				
	M3	QS-3	41	27 ... 44				95
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

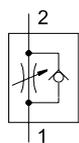
Datenblatt – Innengewinde, Metall

Drossel-Rückschlagfunktion

Abluft



Zuluft



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



Allgemeine Technische Daten – GRLA

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

Allgemeine Technische Daten – GRLZ

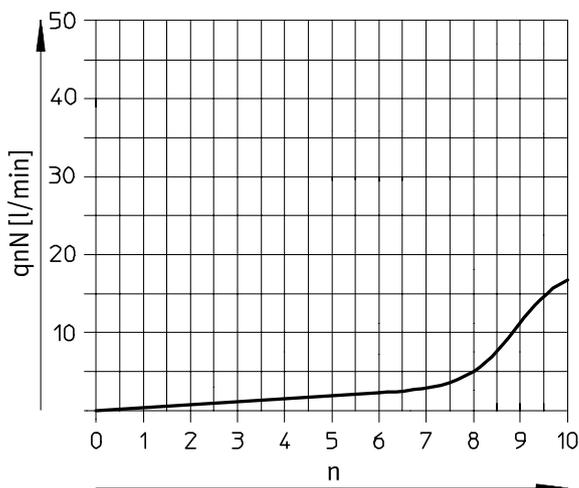
Pneumatischer Anschluss 2	M3
Pneumatischer Anschluss 1	M3
Ventilfunktion	Zuluft-Drossel-Rückschlagfunktion
Einstellelement	Schlitzschraube
Befestigungsart	einschraubbar
Einbaulage	beliebig
Max. Anziehdrehmoment [Nm]	0,3

Betriebs- und Umweltbedingungen

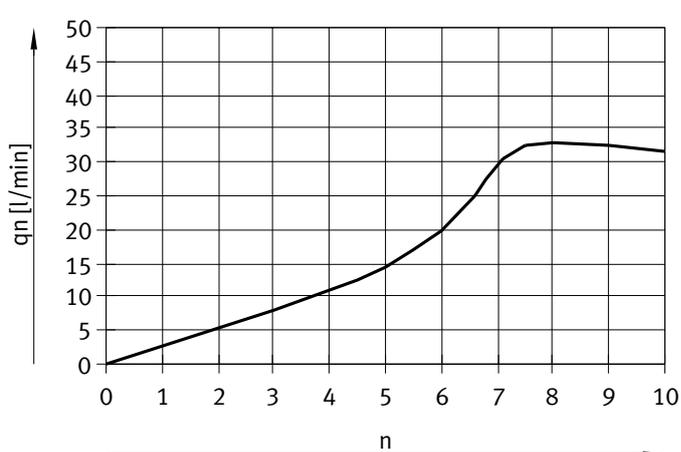
Betriebsdruck [bar]	0,2 ... 10
Betriebsmedium	Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:4:4]
Hinweis zum Betriebs-/Steuermedium	geölter Betrieb möglich (im weiteren Betrieb erforderlich)
Umgebungstemperatur [°C]	-10 ... +60
Mediumstemperatur [°C]	-10 ... +60
Lagertemperatur [°C]	-10 ... +40
Maritime Klassifizierung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

1) Weitere Informationen www.festo.com/catalogue/grla → Support/Downloads

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



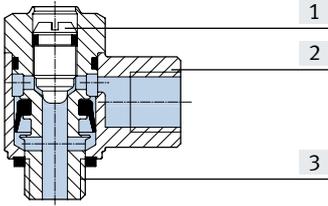
Normaldurchfluss q_n bei 6 → 0 bar in Abhängigkeit der Spindelumdrehungen n



Datenblatt – Innengewinde, Metall

Werkstoffe

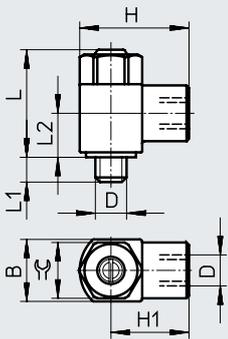
Funktionsschnitt



Drossel-Rückschlagventil	
[1] Regulierschraube	Messing
[2] Schwenkanschluss	Zink-Druckguss
[3] Einschraubzapfen	Messing, vernickelt
- Dichtungen	NBR
Werkstoff-Hinweis	RoHS konform
LABS-Konformität	VDMA24364-B1/B2-L

Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com



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

Bestellangaben

Pneumatischer Anschluss	Normalnennendurchfluss qnN bei 6 → 5 bar		Normaldurchfluss qn bei 6 → 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]			

Abluft-Drossel-Rückschlagfunktion

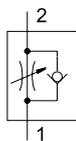
	M3	M3	18	18 ... 20	33	33 ... 37	2	175038	GRLA-M3
--	----	----	----	-----------	----	-----------	---	---------------	----------------

Zuluft-Drossel-Rückschlagfunktion

	M3	M3	18	18 ... 20	33	33 ... 37	2	175040	GRLZ-M3
--	----	----	----	-----------	----	-----------	---	---------------	----------------

Datenblatt – Innengewinde, Edelstahl

Drossel-Rückschlagfunktion
Abluft



- - Durchfluss
95 ... 2100 l/min
- - Temperaturbereich
-20 ... +80 °C
- - Betriebsdruck
0,3 ... 10 bar



Allgemeine Technische Daten		M5	G1/8	G1/4	G3/8	G1/2
Pneumatischer Anschluss 2		M5	G1/8	G1/4	G3/8	G1/2
Pneumatischer Anschluss 1		M5	G1/8	G1/4	G3/8	G1/2
Ventilfunktion	Abluft-Drossel-Rückschlagfunktion					
Einstellelement	Schlitzschraube					
Betätigungsart	manuell					
Befestigungsart	einschraubbar					
Einbaulage	beliebig					
Schwenkbarkeit	360 deg/keine Dauerschwenkbarkeit zulässig					
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		M5	G1/8	G1/4	G3/8	G1/2
Pneumatischer Anschluss 2		M5	G1/8	G1/4	G3/8	G1/2
Betriebsdruck	[MPa]	0,02 ... 1	0,03 ... 1			
	[bar]	0,2 ... 10	0,3 ... 10			
	[psi]	2,9 ... 145	4,35 ... 145			
Betriebsmedium	Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:4:4]					
Hinweis zum Betriebs-/Steuermedium	Geölter Betrieb möglich (im weiteren Betrieb erforderlich)					
Eignung zur Produktion von Li-Ionen Batterien	Metalle mit mehr als 1% Massenanteil Kupfer, Zink oder Nickel sind ausgeschlossen von der Verwendung. Ausgenommen sind Nickel in Stählen, chemisch vernickelte Oberflächen, Leiterplatten, Leitungen, elektrische Steckverbinder und Spulen					
Reinraumklasse	Statisch installiertes Element, keine sinnvolle Bewertung möglich nach ISO 14644-1					
Umgebungstemperatur [°C]	-20 ... +80					
Mediumtemperatur [°C]	-10 ... +60					
Lagertemperatur [°C]	-10 ... +40					
Korrosionsbeständigkeit KBK ¹⁾	3					
Lebensmitteltauglichkeit	siehe erweiterte Werkstoffinformation ²⁾					
Maritime Klassifizierung	siehe Zertifikat ²⁾					

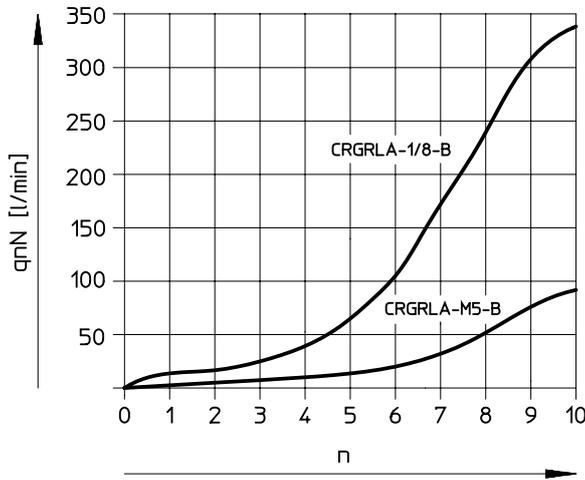
1) Weitere Informationen www.festo.com/x/topic/kbk

2) Weitere Informationen www.festo.com/catalogue/crgrla → Support/Downloads.

Datenblatt – Innengewinde, Edelstahl

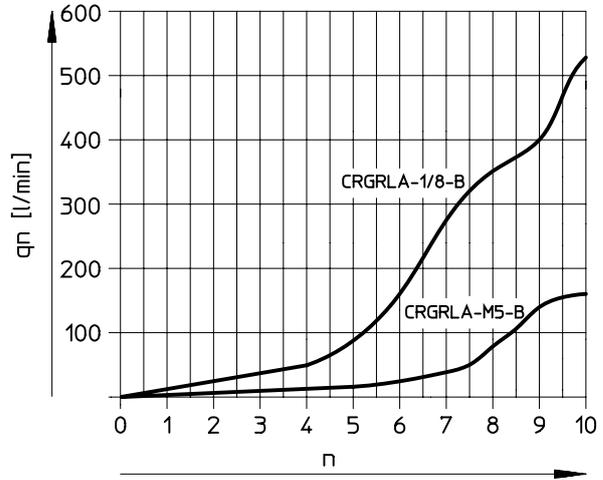
Normalnennendurchfluss q_{nN} bei 6 → 5 bar in Abhängigkeit der Spindelumdrehungen n

CRGRLA-M5, CRGRLA-1/8



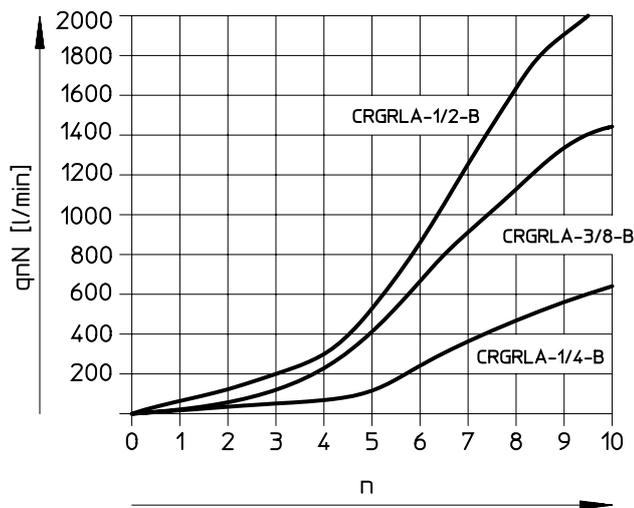
Normaldurchfluss q_n bei 6 → 0 bar in Abhängigkeit der Spindelumdrehungen n

CRGRLA-M5, CRGRLA-1/8



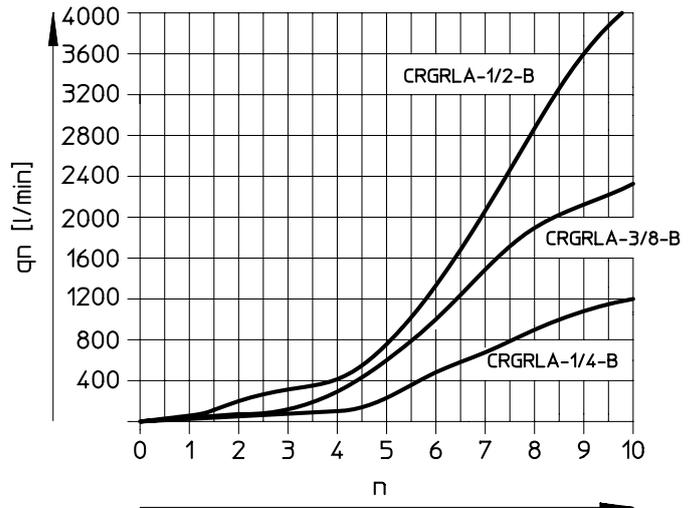
Normalnennendurchfluss q_{nN} bei 6 → 5 bar in Abhängigkeit der Spindelumdrehungen n

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



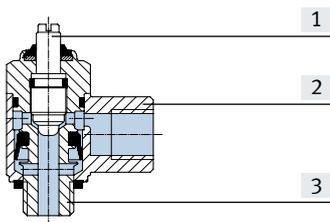
Normaldurchfluss q_n bei 6 → 0 bar in Abhängigkeit der Spindelumdrehungen n

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



Werkstoffe

Funktionsschnitt



Drossel-Rückschlagventil	
[1] Regulierschraube	hochlegierter Stahl rostfrei
[2] Schwenkanschluss	hochlegierter Stahl rostfrei
[3] Hohl-schraube	hochlegierter Stahl
- Dichtungen	FPM, PVC
Werkstoff-Hinweis	RoHS konform
LABS-Konformität	VDMA24364-B2-L
Reinraumklasse	Klasse 4 nach ISO 14644-1

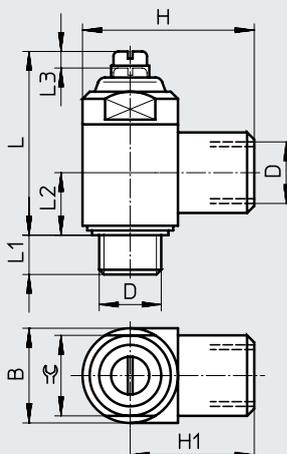
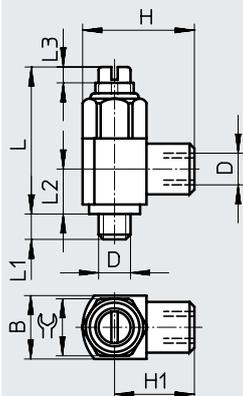
Datenblatt – Innengewinde, Edelstahl

Abmessungen

Download CAD-Daten → 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 -0,25	17,5 ±0,3	12,5	22,9 ±3,5%	4	7,1	2,5	9
CRGRLA-1/8	G1/8	4	16 -0,4	28 +0,4/-0,3	20	33,8 ±2,7%	5,5	10,3	3,5	14
CRGRLA-1/4	G1/4	6	20 -0,3	36 +0,4/-0,2	26	38,8 ±2,7%	6,5	13,2	3,5	17
CRGRLA-3/8	G3/8	8,5	25 -0,3	41 +0,4/-0,2	28,5	48,5 ±2,2%	7,5	15,4	5	22
CRGRLA-1/2	G1/2	10,6	32 -0,4	53 ±0,5	37	62,2 ±1,7%	9	18,9	7,5	27

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

Bestellangaben

	Pneumatischer Anschluss		Normalnennndurchfluss qnN bei 6 → 5 bar		Normaldurchfluss qn bei 6 → 0 bar		Gewicht [g]	Teile-Nr.	Typ
			in Drosselrichtung	in Rückschlagrichtung	in Drosselrichtung	in Rückschlagrichtung			
			[l/min]	[l/min]	[l/min]	[l/min]			
	M5	M5	95	77 ... 95	165	140 ... 150	10,2	161403	CRGRLA-M5-B
	G1/8	G1/8	340	260 ... 420	580	530 ... 590	37,8	161404	CRGRLA-1/8-B
	G1/4	G1/4	610	450 ... 820	1265	1030 ... 1345	71,6	161405	CRGRLA-1/4-B
	G3/8	G3/8	1450	970 ... 1600	2515	2095 ... 2665	126,9	161406	CRGRLA-3/8-B
	G1/2	G1/2	2100	1550 ... 2200	4265	3550 ... 4325	262,3	161407	CRGRLA-1/2-B