

## Válvulas de estrangulación y antirretorno

FESTO



Programa básico de Festo  
Cubre el 80% de sus tareas de automatización

Internacional: Disponibilidad permanente el almacén  
Calidad: La calidad de Festo a precios ventajosos  
Sencillez: Reduce la complejidad de sus tareas

★ Por lo general, listo para envío desde fábrica en 24 h  
Existencias disponibles a nivel internacional en 13 centros de posventa  
Más de 2200 productos

★ Por lo general, listo para envío desde fábrica en 5 días  
Ensamblado internacionalmente en 4 centros de posventa  
Hasta 6 billones de variantes por familia de productos

Busque  
la estrella

# Válvulas de estrangulación y antirretorno

Características



## Función

Las válvulas reguladoras o estranguladoras regulan la velocidad del avance y del retroceso del émbolo de actuadores neumáticos. Esta regulación se consigue mediante una estrangulación apropiada del caudal de aire comprimido, tanto en sentido de escape como en el sentido de la alimentación del aire. En el caso de las válvulas reguladoras GRLA y GRLZ,

la función de estrangulación funciona únicamente en un sentido (ya sea en sentido de escape o de alimentación). La función de antirretorno funciona en el sentido contrario correspondiente. En el caso de la válvula estranguladora GRLO, el efecto de estrangulación se aplica en ambos sentidos.

Esta función de estrangulación está a cargo de una hendidura anular regulable en el interior de la válvula. Esta hendidura puede ampliarse o reducirse girando el tornillo de regulación moleteado o de cabeza ranurada. Ello significa que para regular la estrangulación apropiada no hay más que usar este tornillo.

**Importante**

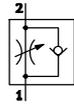
Consultar la documentación de las válvulas de estrangulación en:  
 ➔ [www.festo.com/catalogue](http://www.festo.com/catalogue)

## Informaciones generales

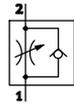
### Caudal nominal normal qnN

El caudal nominal normal qnN es el caudal que se obtiene bajo condiciones normalizadas y con una presión de funcionamiento  $p_1$  de = 6 bar y con una presión de salida  $p_2$  de = 5 bar, siendo la temperatura ambiente  $t$  de = 20 °C.

### Válvula reguladora de caudal, antirretorno del escape



### Válvula de estrangulación del aire de alimentación con antirretorno



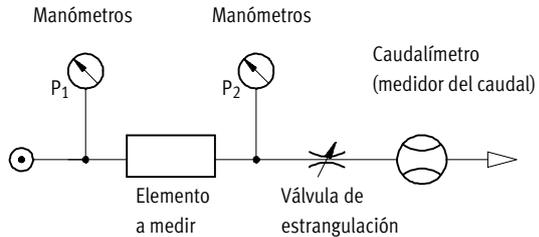
### Función de estrangulación en ambos sentidos



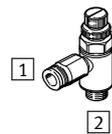
### Caudal normal qn

El caudal normal se mide con una presión de funcionamiento  $p_1$  de = 6 bar y una presión de salida  $p_2$  de = 0 bar.

### Disposición para la medición del caudal



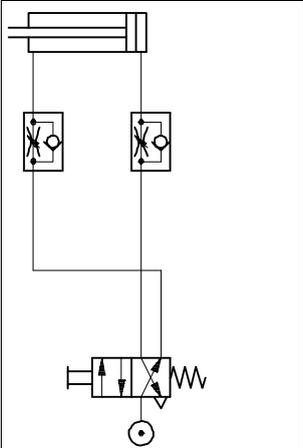
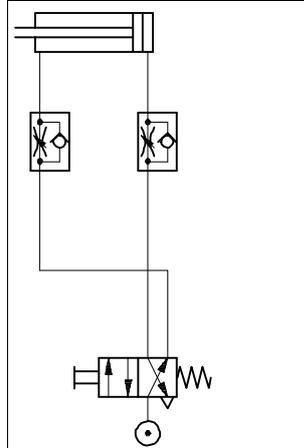
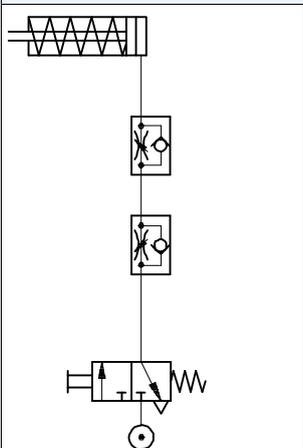
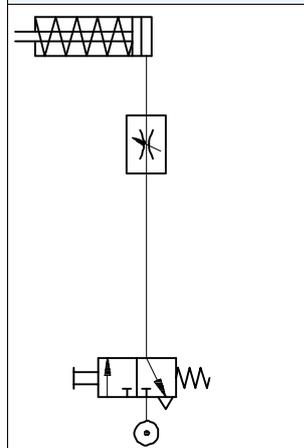
$p_1$  Presión de funcionamiento  
 $p_2$  Presión de salida



- 1 Conexión de aire comprimido (conexión neumática 1)
- 2 Conexión de utilización (conexión neumática 2)

# Válvulas de estrangulación y antirretorno

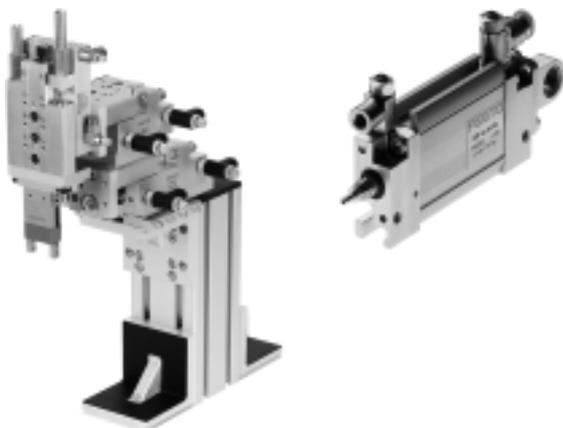
Características

Funciones de estrangulación y aplicaciones			
Aplicaciones	Descripción	Aplicaciones	Descripción
<b>Cilindro de doble efecto con válvula reguladora de caudal</b>			
Válvula reguladora de caudal, antirretorno del escape		Válvula de estrangulación del aire de alimentación con antirretorno	
	<p>Velocidad ajustable mediante estrangulación del aire de escape. El émbolo queda aprisionado entre el aire de alimentación y el aire de descarga estrangulado, con lo que mejoran las características del movimiento.</p>		<p>Velocidad regulable en ambos sentidos. El caudal de descarga es igual en ambos sentidos.</p>
<b>Cilindro de simple efecto con válvula reguladora de caudal y antirretorno</b>		<b>Cilindro de simple efecto con válvula reguladora de caudal</b>	
Válvula reguladora de alimentación y de escape, con antirretorno		Función de estrangulación en ambos sentidos	
	<p>Velocidad regulable en ambos sentidos. Posibilidad de regular el caudal de modo diferente en ambos sentidos.</p>		<p>El ajuste de la velocidad mediante estrangulación en ambos sentidos se suele utilizar en combinación con cilindros de simple efecto o cilindros pequeños. La ventaja consiste en la sencillez de la aplicación.</p>

## Ejemplos de aplicaciones

Minicarro SLT con válvula de estrangulación y antirretorno estándar

Cilindro plano DZF con miniválvula de estrangulación y antirretorno



# Válvulas de estrangulación y antirretorno

Cuadro general de productos

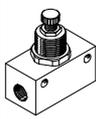
Ejecución	Función de válvula	Ejecución	Tipo	Sentido de la salida de la conexión	Conexión neumática 1	Conexión neumática 2	qnN <sup>1)</sup> [l/min]	Elemento de ajuste	→ Página/ Internet		
Estándar	<b>Metal</b>										
	Válvula reguladora de caudal, antirretorno del escape		GRLA	Salida en L	QS-3, QS-4, QS-6, QS-8, QS-10, QS-12	M5, G <sup>1</sup> / <sub>8</sub> , G <sup>1</sup> / <sub>4</sub> , G <sup>3</sup> / <sub>8</sub> , G <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	100 ... 1580	Tornillo de cabeza ranurada	8		
								Tuerca moleteada			
						M5, G <sup>1</sup> / <sub>8</sub> , G <sup>1</sup> / <sub>4</sub> , G <sup>3</sup> / <sub>8</sub> , G <sup>1</sup> / <sub>2</sub> , G <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	M5, G <sup>1</sup> / <sub>8</sub> , G <sup>1</sup> / <sub>4</sub> , G <sup>3</sup> / <sub>8</sub> , G <sup>1</sup> / <sub>2</sub> , G <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	95 ... 4320	Tornillo de cabeza ranurada	12	
									Tuerca moleteada		
		PK-3, PK-4, PK-6	M5, G <sup>1</sup> / <sub>8</sub> , G <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	83 ... 540	Tornillo de cabeza ranurada	12					
	Válvula de estrangulación del aire de alimentación con antirretorno		GRLZ	Salida en L	QS-3, QS-4, QS-6, QS-8	M5, G <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	100 ... 215	Tornillo de cabeza ranurada	8		
										M5, G <sup>1</sup> / <sub>8</sub> , G <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	M5, G <sup>1</sup> / <sub>8</sub> , G <sup>1</sup> / <sub>4</sub>
							PK-3, PK-4, PK-6		M5, G <sup>1</sup> / <sub>8</sub> , G <sup>1</sup> / <sub>4</sub>		
										VFOC-S	Salida en L
	<b>Metal niquelado</b>										
Válvula reguladora de caudal, antirretorno del escape		VFOH-LE	Salida en L	QS-4, QS-6, QS-8, QS-10	G <sup>1</sup> / <sub>8</sub> , G <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	180 ... 530	Hexágono exterior	22			
<b>Polímero</b>											
Válvula reguladora de caudal, antirretorno del escape		GRLA	Salida en L	QS-6, QS-8	G <sup>1</sup> / <sub>8</sub> , G <sup>1</sup> / <sub>4</sub> , G <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	520 ... 650	Tuerca moleteada	24			

1) Caudal nominal normal en sentido de la estrangulación

2) Únicamente apropiado para racor QS

# Válvulas de estrangulación y antirretorno

Cuadro general de productos

Ejecución	Función de válvula	Ejecución	Tipo	Sentido de la salida de la conexión	Conexión neumática 1	Conexión neumática 2	qnN <sup>1)</sup> [l/min]	Elemento de ajuste	→ Página/ Internet
<b>Mini</b>	<b>Metal</b> Válvula reguladora de caudal, antirretorno del escape		GRLA	Salida en L	QS-3, QS-4	M3, M5	40 ... 41	Tornillo de cabeza ranurada	26
					M3	M3	0 ... 18	Tornillo de cabeza ranurada	29
	Válvula de estrangulación del aire de alimentación con antirretorno		GRLZ	Salida en L	QS-3, QS-4	M3, M5	41 ... 48	Tornillo de cabeza ranurada	26
					M3	M3	0 ... 18	Tornillo de cabeza ranurada	29
<b>Montaje en línea</b>	Función de estrangulación y antirretorno		GR/GRA	Conector recto	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	Tuerca moleteada	gr
			GR	Conector recto	QS-3, QS-4, QS-6, QS-8	QS-3, QS-4, QS-6, QS-8	85 ... 265	Tuerca moleteada	gr
<b>Resistentes a la corrosión</b>	<b>Acero inoxidable</b> Válvula reguladora de caudal, antirretorno del escape		CRGRLA	Salida en L	M5, G1/8, G1/4, G3/8, G1/2	M5, G1/8, G1/4, G3/8, G1/2	95 ... 2100	Tornillo de cabeza ranurada	31
<b>Combinación de funciones</b>	<b>Polímero</b> Válvula reguladora de caudal, antirretorno del escape		VFOF	Salida en L	QS-6, QS-8	G1/8, G1/4	240 ... 590	Hexágono interior	vfof

1) Caudal nominal normal en sentido de la estrangulación

# Válvulas de estrangulación y antirretorno

Referencia

## GRLA/GRLSA/CRGRLA/GRLZ

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

Tipo	
Válvula reguladora de caudal, antirretorno del escape	
GRLA	Válvula de estrangulación y antirretorno, salida L
GRLSA	Válvula de estrangulación y antirretorno, salida L, con botón giratorio
CRGRLA	Válvula de estrangulación y antirretorno, salida L, resistente a la corrosión
Válvula de estrangulación del aire de alimentación con antirretorno	
GRLZ	Válvula de estrangulación y antirretorno, salida L

Conexión neumática 2	
M3, M5, 1/8, 1/4, 3/8, 1/2, 3/4	Rosca exterior

Conexión neumática 1	
Tipo de conexión	
-	Rosca interior (tamaño de la conexión igual que conexión 2)
QS	Racor QS
PK	Boquilla
Para diámetro exterior o interior del tubo flexible	
3, 4, 6, 8, 10, 12	Diámetro exterior del tubo flexible para racor QS
3, 4, 6	Diámetro interior del tubo flexible para boquilla PK

Elemento de ajuste	
-	Tornillo de cabeza ranurada
RS	Tuerca moleteada

Características del caudal	
LF	Bajo caudal
MF	Caudal mediano

Generación	
B	Serie B
C	Serie C
D	Serie D

# Válvulas de estrangulación y antirretorno

Referencia

## VFOC

VFOC - S - S6 - Q6

Tipo	
VFOC	Válvula de estrangulación y antirretorno, salida L

Función de válvula	
S	Válvula de estrangulación del aire de alimentación con antirretorno

Conexión neumática 2	
S4	Casquillo enchufable QS-4
S6	Casquillo enchufable QS-6

Conexión neumática 1	
Q4	Racor QS-4
Q6	Racor QS-6

## VFOH-LE

VFOH - L - E - A - G18 - Q6

Tipo	
VFOH	Válvula de estrangulación y antirretorno

Diseño	
L	Salida en forma de L

Función de válvula	
E	Válvula reguladora de caudal, antirretorno del escape

Elemento de ajuste	
A	Hexágono exterior

Conexión neumática 2	
G18	Rosca G <sup>1</sup> / <sub>8</sub>
G14	Rosca G <sup>1</sup> / <sub>4</sub>

Conexión neumática 1	
Q4	Racor QS-4
Q6	Racor QS-6
Q8	Racor QS-8
Q10	Racor QS-10

# Válvulas de estrangulación y antirretorno GRLA/GRLZ, estándar

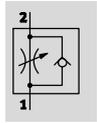
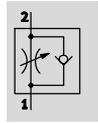
FESTO

Datos técnicos: racor QS, metálico

Función de estrangulación y antirretorno

Escape

Alimentación



- - Caudal  
100 ... 1580 l/min
- - Temperatura  
-10 ... +60 °C
- - Presión  
0,2 ... 10 bar

- Estando montada, girable en 360° por el eje de atornillamiento



## Datos técnicos generales: GRLA

Función de válvula	Válvula reguladora de caudal, antirretorno del escape				
Conexión neumática 2	M5	G $\frac{1}{8}$	G $\frac{1}{4}$	G $\frac{3}{8}$	G $\frac{1}{2}$
Conexión neumática 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
Elemento de ajuste	Tornillo de cabeza ranurada Tuerca moleteada				
Tipo de fijación	Atornillable, con rosca exterior				
Posición de montaje	Indistinta				
Par de apriete nominal [Nm]	0,8 ±10%	3 ±10%	5 ±10%	10 ±10%	15 ±10%

## Datos técnicos generales: GRLZ

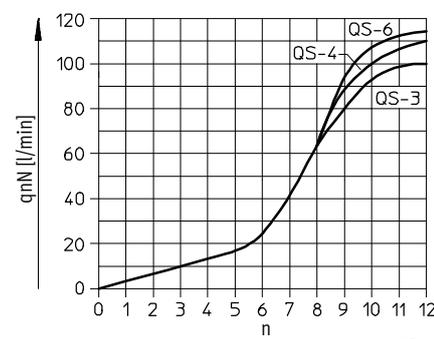
Función de válvula	Válvula de estrangulación del aire de alimentación con antirretorno	
Conexión neumática 2	M5	G $\frac{1}{8}$
Conexión neumática 1	QS-3, QS-4, QS-6	QS-3, QS-4, QS-6, QS-8
Elemento de ajuste	Tornillo de cabeza ranurada	
Tipo de fijación	Atornillable, con rosca exterior	
Posición de montaje	Indistinta	
Par de apriete nominal [Nm]	0,8 ±10%	3 ±10%

## Condiciones de funcionamiento y del entorno

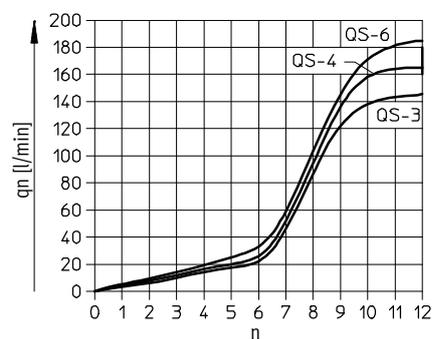
Presión de funcionamiento en todo el margen de temperatura	[bar]	0,2 ... 10
Fluido de trabajo		Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]
Nota sobre el fluido de trabajo/mando		Es posible el funcionamiento con aire comprimido lubricado (lo cual requiere seguir utilizando aire lubricado)
Temperatura ambiente	[°C]	-10 ... +60
Temperatura del fluido	[°C]	-10 ... +60
Temperatura de almacenamiento	[°C]	-10 ... +40
Clasificación marítima		Véase certificado <sup>1)</sup>

1) Más información [www.festo.com/sp](http://www.festo.com/sp) → Certificates.

### Caudal nominal normal qnN con 6 → 5 bar en función de los giros n del husillo GRLA/GRLZ-M5



### Caudal normal qn con 6 → 0 bar en función de los giros n del husillo GRLA/GRLZ-M5

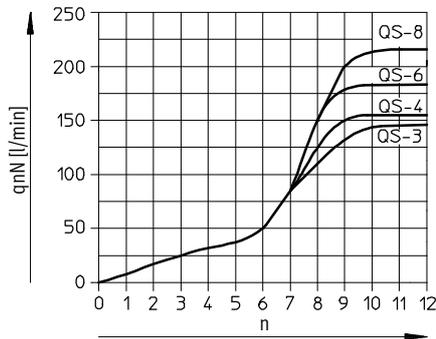


# Válvulas de estrangulación y antirretorno GRLA/GRLZ, estándar

Datos técnicos: racor QS, metálico

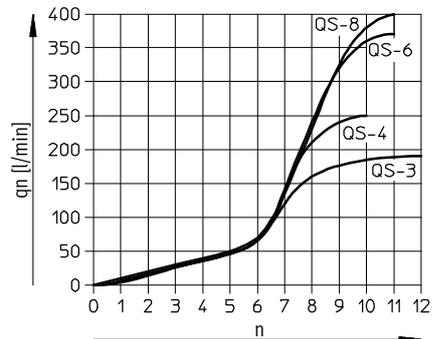
Caudal nominal normal  $q_{nN}$  con 6  $\rightarrow$  5 bar en función de los giros  $n$  del husillo

GRLA/GRLZ-1/8

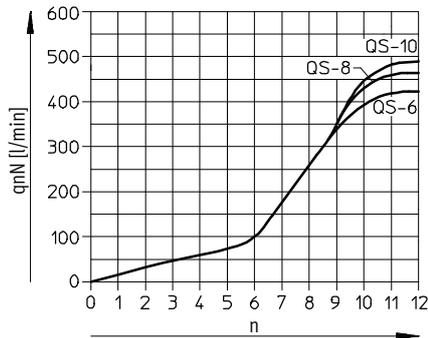


Caudal normal  $q_n$  con 6  $\rightarrow$  0 bar en función de los giros  $n$  del husillo

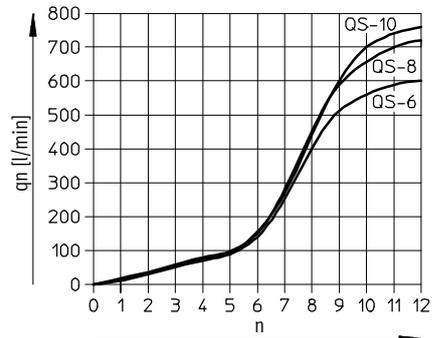
GRLA/GRLZ-1/8



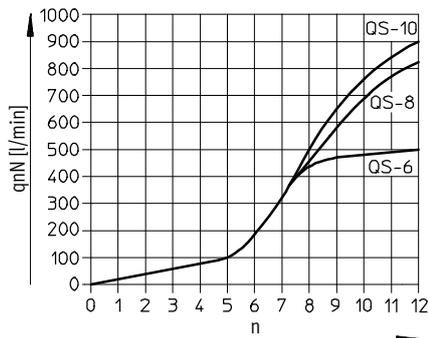
GRLA-1/8...-MF/GRLA-1/4



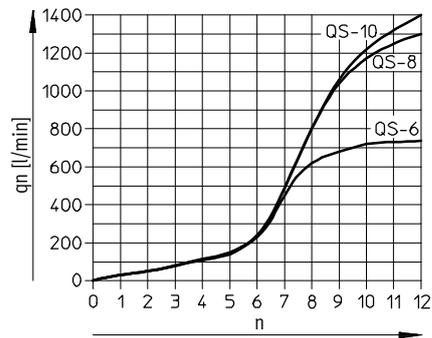
GRLA-1/8...-MF/GRLA-1/4



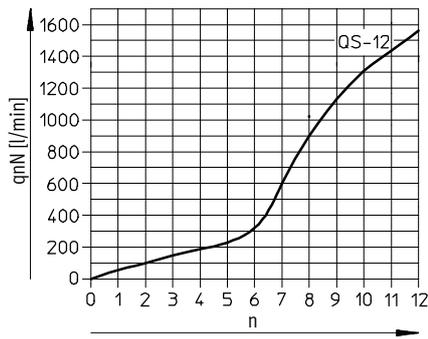
GRLA-3/8



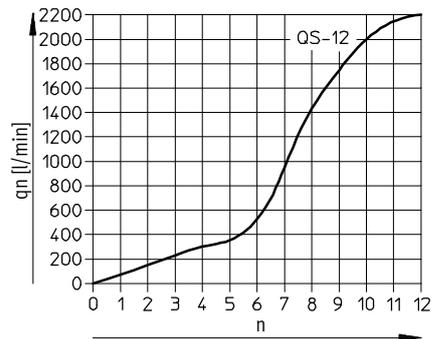
GRLA-3/8



GRLA-1/2



GRLA-1/2



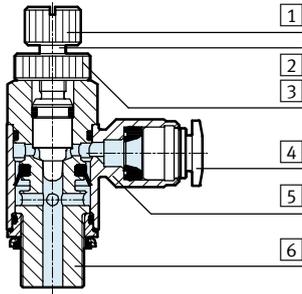
# Válvulas de estrangulación y antirretorno GRLA/GRLZ, estándar



Datos técnicos: racor QS, metálico

## Materiales

Vista en sección



## Válvula de estrangulación y antirretorno

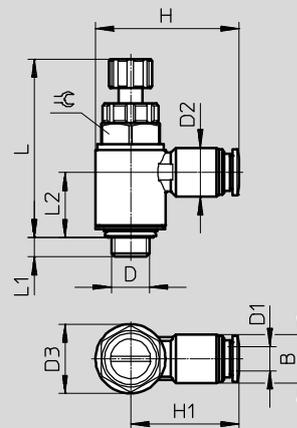
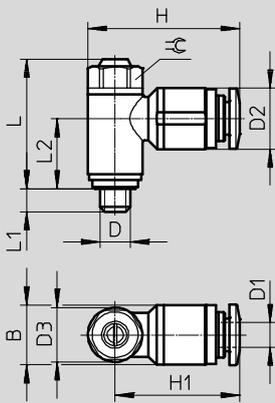
1	Botón moleteado (sólo GRLA...-RS)	Aleación forjada de aluminio anodizado
2	Tornillo de regulación	Latón
3	Tornillo hueco (sólo GRLA...-RS)	Aleación forjada de aluminio anodizado
4	Anillo para soltar	POM
5	Conexión orientable	Fundición inyectada de zinc, cromado
6	Parte roscada	Aleación de aluminio GRLA/GRLZ-M5: Latón
-	Juntas	NBR
Características del material		Conformidad con RoHS

## Dimensiones

Datos CAD disponibles en → [www.festo.com](http://www.festo.com)

Tornillo de cabeza ranurada

Tuerca moleteada



Tipo	Conexión	Para tubo de diámetro exterior	B	D2 ∅	D3 ∅	~H	~H1	~L		L1	~L2	=C
								Tornillo de cabeza ranurada	Tuerca moleteada			
								Tol <sub>L</sub>	Tol <sub>L</sub>			
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					
		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					
		6		12,5 ±0,2		32,6	25,7					
		8		14,5 ±0,2		35,6	28,7					
GRLA-1/8-...-MF	G1/8	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					
		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

# Válvulas de estrangulación y antirretorno GRLA/GRLZ, estándar

FESTO

Datos técnicos: racor QS, metálico

## ★ Programa básico

Referencias: Función de estrangulación y antirretorno del aire de escape								
Conexión neumática		Caudal nominal normal qnN con 6 bar → 5 bar		Caudal normal qn con 6 bar → 0 bar		Peso	Nº art.	Tipo
		En el sentido de la estrangulación	En el sentido de antirretorno	En el sentido de la estrangulación	En el sentido de antirretorno			
2	1	[l/min]	[l/min]	[l/min]	[l/min]	[g]		

Tornillo de cabeza ranurada										
	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		★ 193144	GRLA-1/8-QS-6-D	
		G1/4	QS-8	400	290 ... 420	600	570 ... 680	32	★ 537075	GRLA-1/8-QS-6-MF-D
				475	325 ... 500	720	610 ... 760	32	★ 537076	GRLA-1/8-QS-8-MF-D
			QS-10	480	345 ... 500	760	630 ... 790	42	★ 193146	GRLA-1/4-QS-6-D
	G3/8	QS-8	475	325 ... 500	720	610 ... 760	60	★ 193147	GRLA-1/4-QS-8-D	
		QS-10	480	345 ... 500	760	630 ... 790		★ 193148	GRLA-1/4-QS-10-D	
		QS-6	495	320 ... 495	740	840 ... 890		★ 193149	GRLA-3/8-QS-6-D	
	G1/2	QS-8	820	450 ... 850	1300	1080 ... 1420	106	★ 193150	GRLA-3/8-QS-8-D	
		QS-10	900	540 ... 975	1400	1160 ... 1620		★ 193151	GRLA-3/8-QS-10-D	
		QS-12	1580	925 ... 1605	2220	1910 ... 2500		★ 193152	GRLA-1/2-QS-12-D	

Tuerca moleteada									
	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
	G1/4	QS-8	215	175 ... 250	400	330 ... 410	24	★ 534337	GRLA-1/8-QS-8-RS-D
			QS-6	400	290 ... 420	600	570 ... 680	50	★ 534338
		QS-10	480	345 ... 500	760	630 ... 790	★ 534339	GRLA-1/4-QS-8-RS-D	
	G3/8	QS-10	480	345 ... 500	760	630 ... 790	72	★ 534340	GRLA-1/4-QS-10-RS-D
		QS-6	495	320 ... 495	740	840 ... 890		★ 534341	GRLA-3/8-QS-6-RS-D
		QS-8	820	450 ... 850	1300	1080 ... 1420		★ 534342	GRLA-3/8-QS-8-RS-D
	G1/2	QS-10	900	540 ... 975	1400	1160 ... 1620	124	★ 534343	GRLA-3/8-QS-10-RS-D
		QS-12	1580	925 ... 1605	2220	1910 ... 2500		★ 534344	GRLA-1/2-QS-12-RS-D

Referencias: Válvula de estrangulación del aire de alimentación con antirretorno								
Conexión neumática		Caudal nominal normal qnN con 6 bar → 5 bar		Caudal normal qn con 6 bar → 0 bar		Peso	Nº art.	Tipo
		En el sentido de la estrangulación	En el sentido de antirretorno	En el sentido de la estrangulación	En el sentido de antirretorno			
2	1	[l/min]	[l/min]	[l/min]	[l/min]	[g]		

Tornillo de cabeza ranurada									
	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
	G1/4	QS-8	215	175 ... 250	370	390 ... 470	32	★ 193159	GRLZ-1/8-QS-8-D

Programa básico de Festo

★ Por lo general, listo para envío desde fábrica en 24 h

☆ Por lo general, listo para envío desde fábrica en 5 días

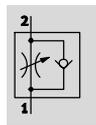
# Válvulas de estrangulación y antirretorno GRLA/GRLZ, estándar

FESTO

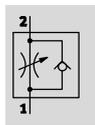
Hoja de datos: rosca interior / boquilla metálicas

Función de estrangulación y antirretorno

Escape



Alimentación



- - Caudal  
83 ... 4320 l/min
- - Temperatura  
-10 ... +60 °C
- - Presión  
0,2 ... 10 bar



## Datos técnicos generales: GRLA

Función de válvula	Válvula reguladora de caudal, antirretorno del escape								
Tipo de conexión	Rosca interior						Boquilla		
Conexión neumática 2	M5	G1/8	G1/4	G3/8	G1/2	G3/4	M5	G1/8	G1/4
Conexión neumática 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
Elemento de ajuste	Tornillo de cabeza ranurada								
	Tuerca moleteada				-				
Tipo de fijación	Atornillable								
Posición de montaje	Indistinta								
Par de apriete admisible [Nm]	1,5	6	11	20	40	60	1,5	6	11

1) - - Importante: Este producto corresponde a las normas ISO 1179-1 e ISO 228-1.

## Datos técnicos generales: GRLZ

Función de válvula	Válvula de estrangulación del aire de alimentación con antirretorno								
Tipo de conexión	Rosca interior						Boquilla		
Conexión neumática 2	M5	G1/8	G1/4				M5	G1/8	G1/4
Conexión neumática 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
Elemento de ajuste	Tornillo de cabeza ranurada								
	Tuerca moleteada				-				
Tipo de fijación	Atornillable								
Posición de montaje	Indistinta								
Par de apriete admisible [Nm]	1,5	6	11				1,5	6	11

1) - - Importante: Este producto corresponde a las normas ISO 1179-1 e ISO 228-1.

## Condiciones de funcionamiento y del entorno

Conexión neumática 2	M5	G1/8	G1/4	G3/8	G1/2	G3/4
Presión de funcionamiento en todo el margen de temperatura [bar]	0,2 ... 10	0,3 ... 10				
Fluido de trabajo	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]					
Nota sobre el fluido de trabajo/mando	Es posible el funcionamiento con aire comprimido lubricado (lo cual requiere seguir utilizando aire lubricado)					
Temperatura ambiente [°C]	-10 ... +60					
Temperatura del fluido [°C]	-10 ... +60					
Temperatura de almacenamiento [°C]	-10 ... +40					
Clasificación marítima	GRLA: Véase certificado <sup>1)</sup>					

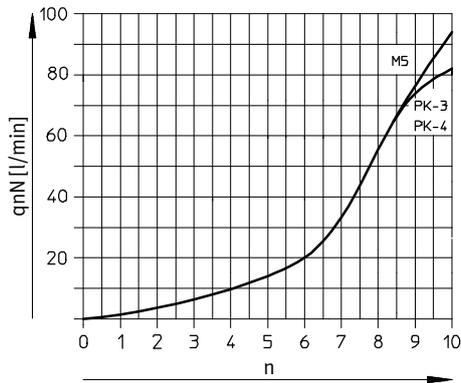
1) Más información [www.festo.com/sp](http://www.festo.com/sp) → Certificates.

# Válvulas de estrangulación y antirretorno GRLA/GRLZ, estándar

Hoja de datos: rosca interior / boquilla metálicas

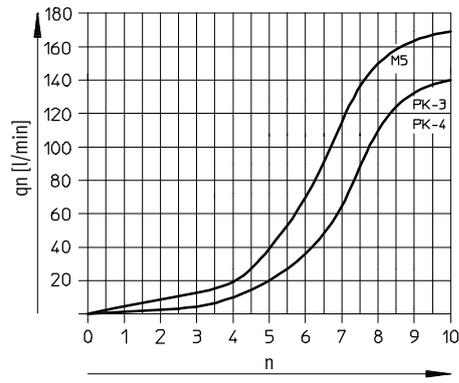
Caudal nominal normal  $q_{nN}$  con 6 → 5 bar en función de los giros  $n$  del husillo

GRLA/GRLZ-M5

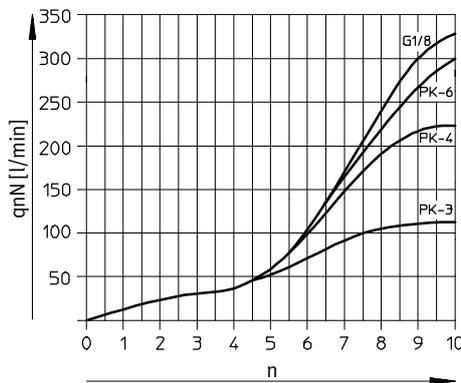


Caudal nominal normal  $q_n$  con 6 → 0 bar en función de los giros  $n$  del husillo

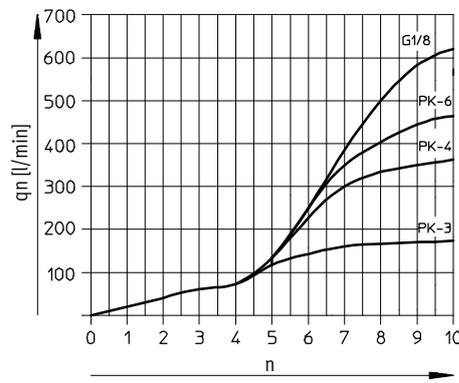
GRLA/GRLZ-M5



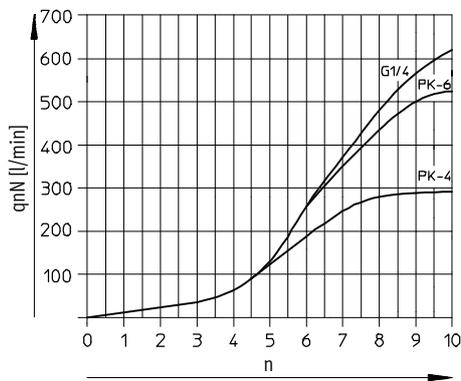
GRLA/GRLZ-3/8



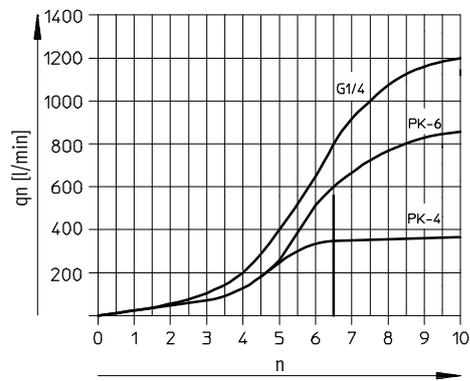
GRLA/GRLZ-3/8



GRLA/GRLZ-1/4



GRLA/GRLZ-1/4



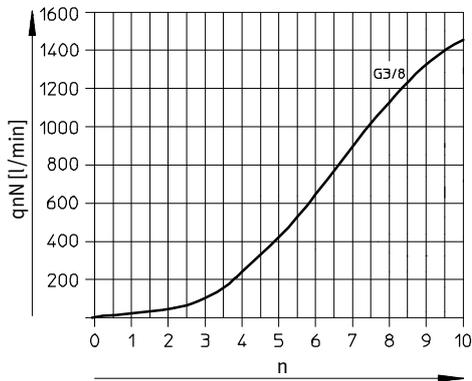
# Válvulas de estrangulación y antirretorno GRLA/GRLZ, estándar

FESTO

Hoja de datos: rosca interior / boquilla metálicas

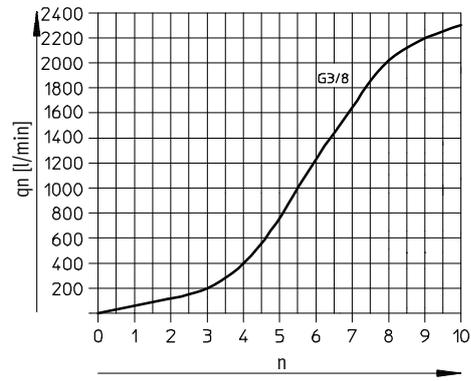
Caudal nominal normal  $q_{nN}$  con 6  $\rightarrow$  5 bar  
en función de los giros  $n$  del husillo

GRLA- $\frac{3}{8}$

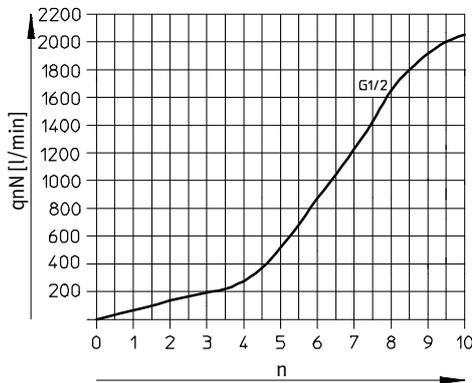


Caudal nominal normal  $q_n$  con 6  $\rightarrow$  0 bar  
en función de los giros  $n$  del husillo

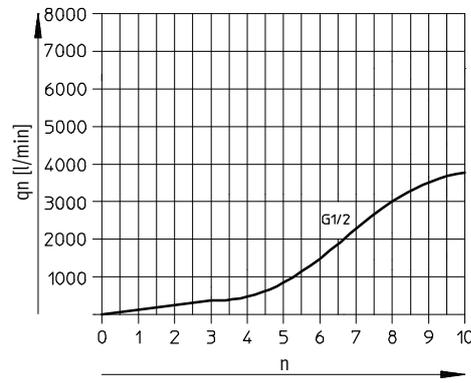
GRLA- $\frac{3}{8}$



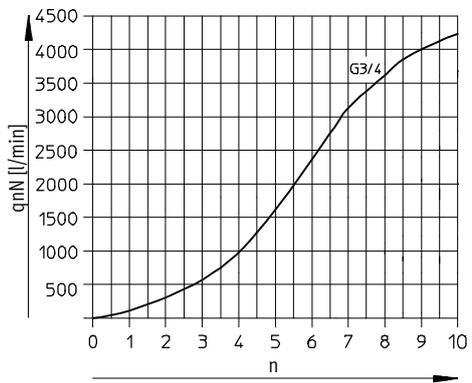
GRLA- $\frac{1}{2}$



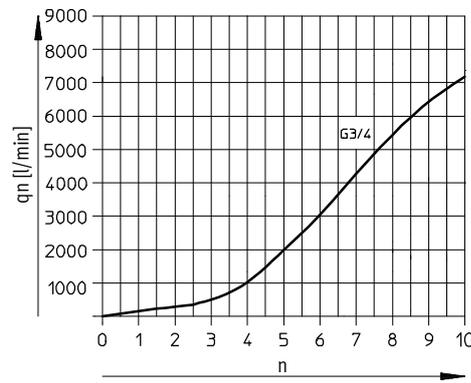
GRLA- $\frac{1}{2}$



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

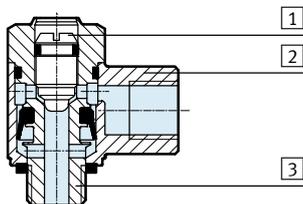


GRLA- $\frac{3}{4}$



## Materiales

Vista en sección



### Válvula de estrangulación y antirretorno

1	Tornillo de regulación	Latón
2	Conexión orientable	Fundición inyectada de zinc
3	Parte roscada	Aleación de aluminio GRLA/GRLZ-M5: latón niquelado
-	Juntas	NBR
Características del material		Conformidad con RoHS

# Válvulas de estrangulación y antirretorno GRLA/GRLZ, estándar

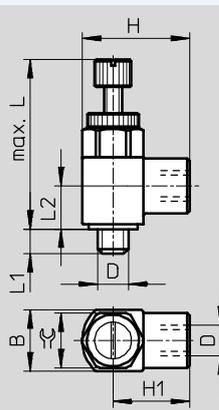
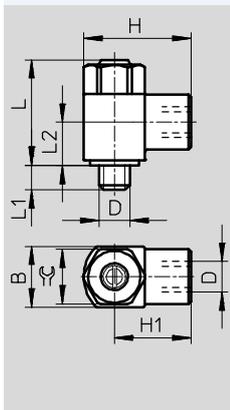
Hoja de datos: rosca interior / boquilla metálicas

## Dimensiones: Tipo de conexión, rosca interior

Datos CAD disponibles en → [www.festo.com](http://www.festo.com)

Tornillo de cabeza ranurada

Tuerca moleteada



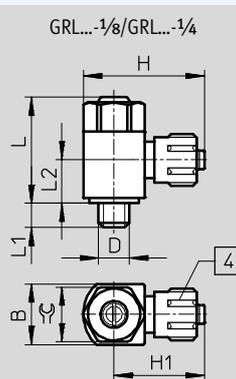
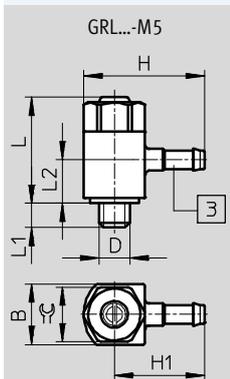
Tipo	Conexión D	Diámetro nominal [mm]	B	~H	~H1	~L		L1	~L2	≅
						Tornillo de cabeza ranurada	Tuerca moleteada			
						Tol <sub>L</sub>	Tol <sub>L</sub>			
GRL...-M5	M5	2	10 <sup>-0,15</sup>	17,5	12,5	18 ±6,2%	28 ±3,4%	4,0 ±0,3	7,1	9
GRL...-1/8	G1/8	4	16 <sup>-0,15</sup>	28	20	26 ±3,9%	39,4 ±2,1%	5,3 <sup>+0,45/-0,35</sup>	10,3	14
GRL...-1/4	G1/4	6	20 <sup>-0,2</sup>	36	26	31,7 ±3,2%	47,4 ±2,0%	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	38,5 ±2,9%	-	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	50 ±2,4%	-	12,8 ±0,45	18,9	27
GRLA-3/4	G3/4	14	41 <sup>-0,3</sup>	64	43,5	61,8 ±2,2%	-	13,5 ±0,5	24,5	36

⚠ Importante: Este producto cumple con los estándares ISO 1179-1 e ISO 228-1

## Dimensiones: Tipo de conexión, boquilla

Datos CAD disponibles en → [www.festo.com](http://www.festo.com)

Tornillo de cabeza ranurada



3 Boquilla

4 Tuerca de racor

Tipo	Conexión D	Diámetro nominal [mm]	B	~H	~H1	~L		L1	~L2	≅
						Tol <sub>L</sub>	Tol <sub>L</sub>			
GRL...-M5-PK-3	M5	2	10 <sup>-0,15</sup>	19,7	14,7	18	±5,7%	4,0 ±0,3	8,5	9
GRL...-M5-PK-4			10 <sup>-0,15</sup>	21,7	16,7	18	±5,7%	4,0 ±0,3	8,5	9
GRL...-1/8-PK-3	G1/8	4	16 <sup>-0,15</sup>	27,1	19,1	26	±3,9%	5,3 <sup>+0,45/-0,35</sup>	13,4	14
GRL...-1/8-PK-4			16 <sup>-0,15</sup>	30,2	22,2	26	±3,9%	5,3 <sup>+0,45/-0,35</sup>	13,4	14
GRL...-1/8-PK-6			16 <sup>-0,15</sup>	30,3	22,3	26	±3,9%	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	31,7	±3,3%	8,2 <sup>+0,45/-0,35</sup>	16,9	17
GRL...-1/4-PK-6			20 <sup>-0,2</sup>	34,3	24,3	31,7	±3,3%	8,2 <sup>+0,45/-0,35</sup>	17,2	17

# Válvulas de estrangulación y antirretorno GRLA/GRLZ, estándar

FESTO

Hoja de datos: rosca interior / boquilla metálicas

Referencias: Función de estrangulación y antirretorno del aire de escape									
	Conexión neumática		Caudal nominal normal qnN con 6 bar → 5 bar		Caudal normal qn con 6 bar → 0 bar		Peso [g]	Nº art.	Tipo
			En el sentido de la estrangulación	En el sentido de antirretorno	En el sentido de la estrangulación	En el sentido de antirretorno			
	2	1	[l/min]	[l/min]	[l/min]	[l/min]			
<b>Tornillo de cabeza ranurada</b>									
	M5	M5	95	76 ... 95	169	135 ... 170	11	151160	GRLA-M5-B
	G 1/8	G 1/8	340	260 ... 420	615	470 ... 760	28	151165	GRLA-1/8-B
	G 1/4	G 1/4	610	450 ... 820	1200	885 ... 1615	59	151172	GRLA-1/4-B
	G 3/8	G 3/8	1450	970 ... 1600	2300	1540 ... 2540	97	151178	GRLA-3/8-B
	G 1/2	G 1/2	2100	1550 ... 2200	4000	2950 ... 4190	204	151179	GRLA-1/2-B
	G 3/4	G 3/4	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
	G 1/8	PK-3 <sup>1)</sup>	110	100 ... 110	162	145 ... 165	22	151166	GRLA-1/8-PK-3-B
		PK-4 <sup>1)</sup>	230	190 ... 240	360	295 ... 375	25	151167	GRLA-1/8-PK-4-B
		PK-6 <sup>1)</sup>	300	210 ... 290	455	320 ... 440	26	151168	GRLA-1/8-PK-6-B
	G 1/4	PK-4 <sup>1)</sup>	260	220 ... 260	370	315 ... 370	44	151173	GRLA-1/4-PK-4-B
		PK-6 <sup>1)</sup>	540	410 ... 585	840	635 ... 910	45	151174	GRLA-1/4-PK-6-B
	<b>Tuerca moleteada</b>								
	M5	M5	95	76 ... 95	169	135 ... 170	12	151163	GRLA-M5-RS-B
	G 1/8	G 1/8	340	260 ... 420	615	470 ... 760	30	151169	GRLA-1/8-RS-B
	G 1/4	G 1/4	610	450 ... 820	1200	885 ... 1615	59	151175	GRLA-1/4-RS-B

1) Con tuerca

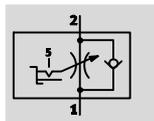
Referencias: Válvula de estrangulación del aire de alimentación con antirretorno									
	Conexión neumática		Caudal nominal normal qnN con 6 bar → 5 bar		Caudal normal qn con 6 bar → 0 bar		Peso [g]	Nº art.	Tipo
			En el sentido de la estrangulación	En el sentido de antirretorno	En el sentido de la estrangulación	En el sentido de antirretorno			
	2	1	[l/min]	[l/min]	[l/min]	[l/min]			
<b>Tornillo de cabeza ranurada</b>									
	M5	M5	95	76 ... 95	169	135 ... 170	11	151183	GRLZ-M5-B
	G 1/8	G 1/8	340	260 ... 420	615	470 ... 760	28	151188	GRLZ-1/8-B
	G 1/4	G 1/4	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
	G 1/8	PK-3 <sup>1)</sup>	110	100 ... 110	162	145 ... 165	22	151189	GRLZ-1/8-PK-3-B
		PK-4 <sup>1)</sup>	230	190 ... 240	360	295 ... 375	25	151190	GRLZ-1/8-PK-4-B
		PK-6 <sup>1)</sup>	300	210 ... 290	455	320 ... 440	26	151191	GRLZ-1/8-PK-6-B
	G 1/4	PK-4 <sup>1)</sup>	260	220 ... 260	370	315 ... 370	44	151196	GRLZ-1/4-PK-4-B
		PK-6 <sup>1)</sup>	540	410 ... 585	840	635 ... 910	45	151197	GRLZ-1/4-PK-6-B
	<b>Tuerca moleteada</b>								
	M5	M5	95	76 ... 95	169	135 ... 170	12	151186	GRLZ-M5-RS-B
	G 1/8	G 1/8	340	260 ... 420	615	470 ... 760	30	151192	GRLZ-1/8-RS-B
	G 1/4	G 1/4	610	450 ... 820	1200	885 ... 1615	59	151198	GRLZ-1/4-RS-B

1) Con tuerca

# Válvulas de estrangulación y antirretorno GRLSA, estándar

Datos técnicos: racor QS, metálico

Función de estrangulación y antirretorno  
Aire de escape



- - Caudal  
0 ... 450 l/min
- - Temperatura  
-10 ... +60 °C
- - Presión  
0,2 ... 10 bar

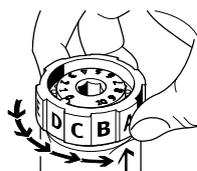
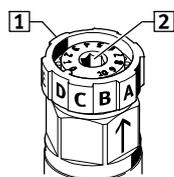


Esta válvula de estrangulación y antirretorno es ideal para obtener un ajuste óptimo y sencillo del caudal en una misma unidad.

Hay dos posibilidades para realizar el ajuste:

1 Ajuste escalonado (cinco niveles) utilizando el regulador giratorio de preselección del margen de caudal: A, B, C, D, E

2 Ajuste fino continuo con hexágono interior, con escala de diez posiciones de 0 hasta 10



## Datos técnicos generales

Función de válvula	Válvula reguladora de caudal, antirretorno del escape	
Conexión neumática 2	G1/8	G1/4
Conexión neumática 1	QS-6	QS-8
Elemento de ajuste	Botón giratorio con escala y hexágono interior	
Tipo de accionamiento	Manual	
Tipo de fijación	Atornillable	
Posición de montaje	Indistinta	
Par de apriete nominal [Nm]	3,5 ±20%	11 ±10%

## Condiciones de funcionamiento y del entorno

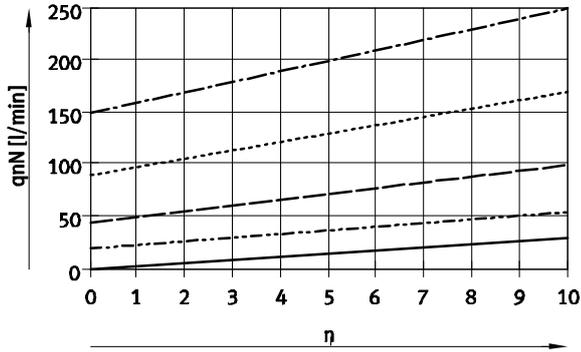
Presión de funcionamiento en todo el margen de temperatura [bar]	0,2 ... 10
Fluido de trabajo	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]
Nota sobre el fluido de trabajo/mando	Es posible el funcionamiento con aire comprimido lubricado (lo cual requiere seguir utilizando aire lubricado)
Temperatura ambiente [°C]	-10 ... +60
Temperatura del fluido [°C]	-10 ... +60
Temperatura de almacenamiento [°C]	-10 ... +40

# Válvulas de estrangulación y antirretorno GRLSA, estándar

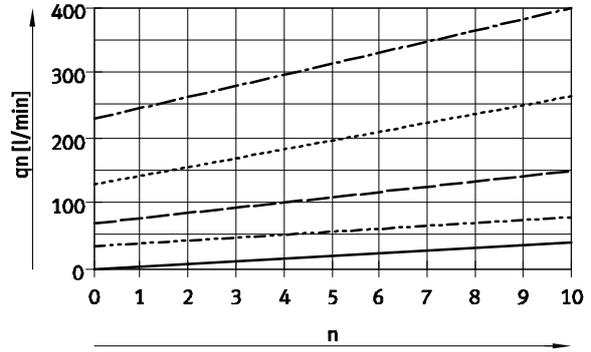
FESTO

Datos técnicos: racor QS, metálico

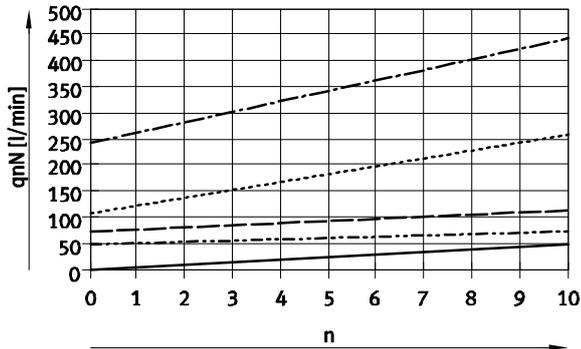
Caudal nominal normal  $q_{nN}$  con 6 bar  $\rightarrow$  5 bar  
en función de la posición del tornillo de estrangulación (escala) n  
GRLSA-1/8



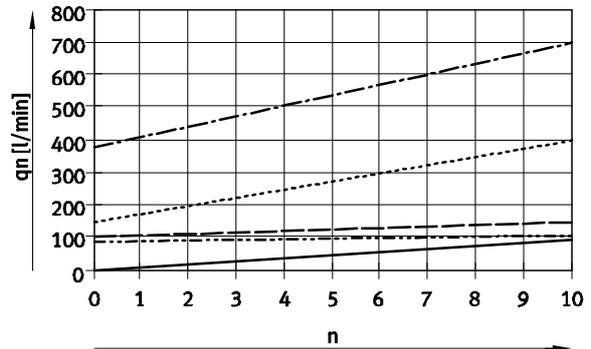
Caudal nominal normal  $q_n$  con 6 bar  $\rightarrow$  0 bar  
en función de la posición del tornillo de estrangulación (escala) n  
GRLSA-1/8



GRLSA-1/4



GRLSA-1/4

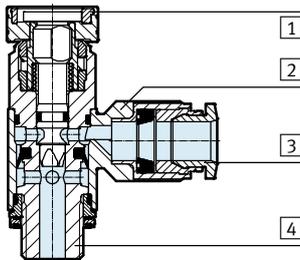


- Fase 1: A
- - - Fase 1: B
- Fase 1: C
- - - Fase 1: D
- · - Fase 1: E

Tolerancia de los valores de caudal:  
 $\pm 20\%$

## Materiales

Vista en sección



### Válvula de estrangulación y antirretorno

1	Tornillo de regulación	PA reforzado
2	Conexión orientable	Fundición inyectada de zinc
3	Anillo para soltar	POM
4	Tornillo hueco	Aleación forjada de aluminio anodizado
-	Juntas	NBR
Características del material		Conformidad con RoHS
		No contiene cobre (exteriormente) ni PTFE

# Válvulas de estrangulación y antirretorno GRLSA, estándar

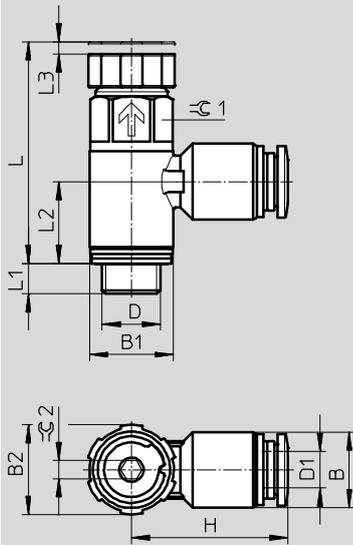
Datos técnicos: racor QS, metálico



## Dimensiones

Datos CAD disponibles en [www.festo.com](http://www.festo.com)

Botón giratorio con escala y hexágono interior



Tipo	Conexión	Para tubo de diámetro exterior 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

## Referencias: Función de estrangulación y antirretorno del aire de escape

	Conexión neumática		Caudal nominal normal qnN con 6 bar → 5 bar		Caudal normal qn con 6 bar → 0 bar		Peso [g]	Nº art.	Tipo
			En el sentido de la estrangulación	En el sentido de antirretorno	En el sentido de la estrangulación	En el sentido de antirretorno			
	2	1	[l/min]	[l/min]	[l/min]	[l/min]			
Botón giratorio con escala y hexágono interior									
	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

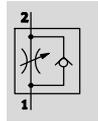
# Válvulas de estrangulación y antirretorno VFOC, estándar

FESTO

Datos técnicos: racor QS, metálico

Función de estrangulación y antirretorno

Aire de alimentación



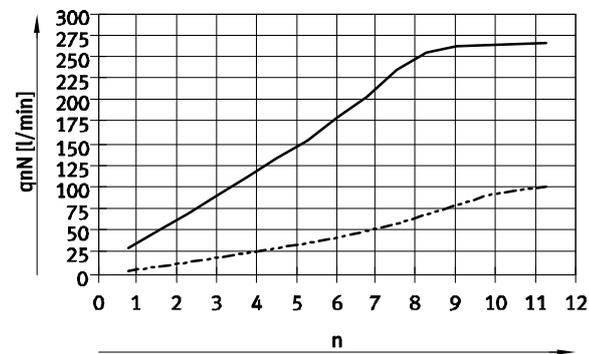
- - Caudal  
0 ... 270 l/min
- - Temperatura  
-10 ... +60 °C
- - Presión  
0,2 ... 10 bar



Datos técnicos generales		
Función de válvula	Válvula de estrangulación del aire de alimentación con antirretorno	
Conexión neumática 2	Casquillo enchufable QS-4	Casquillo enchufable QS-6
Conexión neumática 1	QS-4	QS-6
Información sobre la conexión neumática 2	Únicamente apropiada para racor QS de Festo	
Elemento de ajuste	Tornillo de cabeza ranurada	
Tipo de accionamiento	Manual	
Tipo de fijación	Enchufable con casquillo	
Posición de montaje	Indistinta	

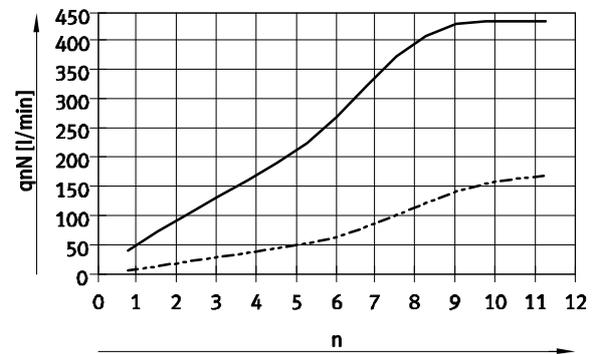
Condiciones de funcionamiento y del entorno		
Presión de funcionamiento [bar]	0,2 ... 10	
Fluido de trabajo	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]	
Nota sobre el fluido de trabajo/mando	Es posible el funcionamiento con aire comprimido lubricado (lo cual requiere seguir utilizando aire lubricado)	
Temperatura ambiente [°C]	-10 ... +60	
Temperatura del fluido [°C]	-10 ... +60	
Temperatura de almacenamiento [°C]	-10 ... +40	

Caudal nominal normal qnN con 6 → 5 bar en función de los giros n del husillo



— QS-6  
- - - QS-4

Caudal nominal normal qn con 6 → 0 bar en función de los giros n del husillo



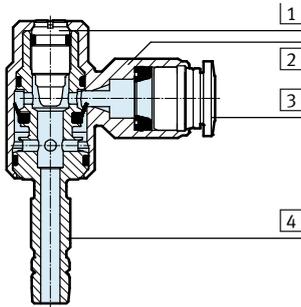
— QS-6  
- - - QS-4

# Válvulas de estrangulación y antirretorno VFOC, estándar

Datos técnicos: racor QS, metálico

## Materiales

Vista en sección



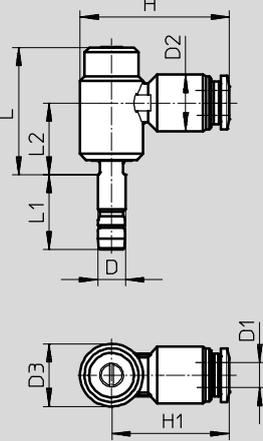
### Válvula de estrangulación y antirretorno

1	Tornillo de regulación	Acero de aleación fina, inoxidable
2	Conexión orientable	Fundición inyectada de zinc
3	Anillo para soltar	POM
4	Tornillo hueco	Aleación forjada de aluminio, anodizado de color negro
-	Juntas	NBR
Características del material		Conformidad con RoHS

## Dimensiones

Datos CAD disponibles en → [www.festo.com](http://www.festo.com)

Tornillo de cabeza ranurada



- Importante

Los casquillos enchufables de las válvulas reguladoras VFOC únicamente pueden utilizarse con racores QS de Festo → [www.festo.com](http://www.festo.com).

com/catalogue. Solo esa combinación garantiza una sujeción fiable en el casquillo enchufable.

Tipo	Diámetro del casquillo D	Diámetro exterior del tubo flexible D1	D2 ∅	D3 ∅	~H	~H1	~L	L1	~L2
VFOC-S-S4-Q4	4	4	10 ±0,2	8,9 ±0,07	24,7	20,3	23,2	14,8	13,2
VFOC-S-S6-Q6	6	6	12,5 ±0,2	13,8 ±0,07	32,6	25,7	28	16,5	15,8

## Referencias: Válvula de estrangulación del aire de alimentación con antirretorno

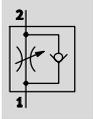
	Conexión neumática		Caudal nominal normal qnN con 6 bar → 5 bar		Caudal normal qn con 6 bar → 0 bar		Peso [g]	Nº art.	Tipo
	2	1	En el sentido de la estrangulación [l/min]	En el sentido de antirretorno [l/min]	En el sentido de la estrangulación [l/min]	En el sentido de antirretorno [l/min]			
	Casquillo enchufable QS-4	QS-4	0 ... 100	60 ... 100	0 ... 170	130 ... 160	9,2	559723	VFOC-S-S4-Q4
	Casquillo enchufable QS-6	QS-6	0 ... 270	170 ... 260	0 ... 430	330 ... 400	21,6	559724	VFOC-S-S6-Q6

# Válvulas de estrangulación y antirretorno VFOH-LE, estándar

FESTO

Datos técnicos: racor QS, metálico niquelado

Función de estrangulación y antirretorno  
Aire de escape



- - Caudal  
180 ... 530 l/min
- - Temperatura  
0 ... +150 °C
- - Presión  
0,2 ... 10 bar



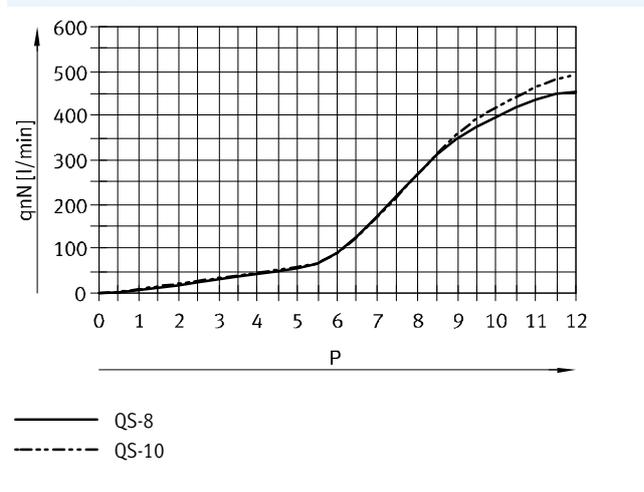
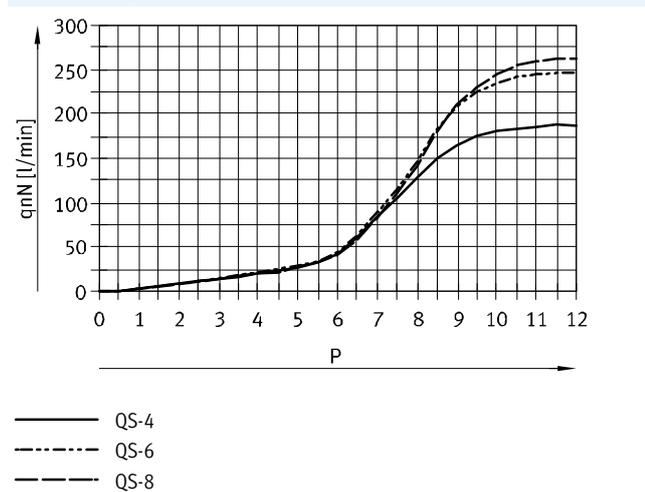
- Estando montada, orientable en 360° por el eje de atornillamiento

Datos técnicos generales		
Función de válvula	Válvula reguladora de caudal, antirretorno del escape	
Conexión neumática 2	G $\frac{1}{8}$	G $\frac{1}{4}$
Conexión neumática 1	QS-4, QS-6, QS-8	QS-8, QS-10
Elemento de ajuste	Hexágono exterior	
Tipo de accionamiento	Manual	
Tipo de fijación	Atornillable	
Posición de montaje	Indistinta	
Par de apriete nominal [Nm]	3 ±10%	5 ±10%

Condiciones de funcionamiento y del entorno	
Presión de funcionamiento en [bar] todo el margen de temperatura	0,2 ... 10
Fluido de trabajo	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]
Nota sobre el fluido de trabajo/mando	Es posible el funcionamiento con aire comprimido lubricado (lo cual requiere seguir utilizando aire lubricado)
Temperatura ambiente [°C]	0 ... +150
Temperatura ambiente [°C]	0 ... +150
Temperatura de almacenamiento [°C]	-10 ... +150
Clase de resistencia a la corrosión <sup>1)</sup>	3

1) Clase de resistencia a la corrosión CRC 3 según norma de Festo FN 940070  
Alto riesgo de corrosión. Exposición a la intemperie bajo condiciones corrosivas moderadas. Piezas exteriores visibles en contacto directo con atmósferas habituales en entornos industriales y con características principalmente funcionales en la superficie.

## Caudal nominal normal qnN con 6 bar → 5 bar en función del giro n del husillo

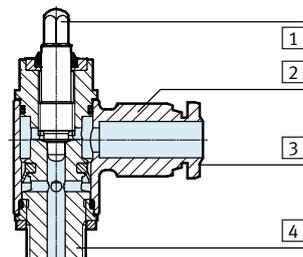


# Válvulas de estrangulación y antirretorno VFOH-LE, estándar

Datos técnicos: racor QS, metálico niquelado

## Materiales

Vista en sección



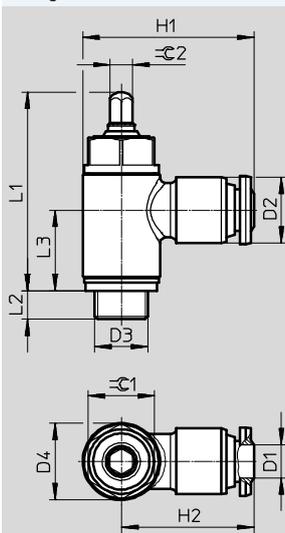
### Válvula de estrangulación y antirretorno

1	Tornillo de regulación	Acero de aleación fina, inoxidable
2	Conexión orientable	Latón niquelado
3	Anillo para soltar	Latón niquelado
4	Tornillo hueco	Aleación de aluminio
-	Juntas	FPM
Características del material		Conformidad con RoHS
		No contiene cobre (exteriormente) ni PTFE

## Dimensiones

Datos CAD disponibles en → [www.festo.com](http://www.festo.com)

Hexágono exterior



Tipo	Conexión	Para tubo de diámetro exterior D1	D2 ∅	D4 ∅	H1	H2	L1	L2	L3	⊙ 1	⊙ 2
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					

## Referencias: Función de estrangulación y antirretorno del aire de escape

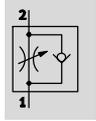
	Conexión neumática		Caudal nominal normal qnN con 6 bar → 5 bar		Caudal normal qn con 6 bar → 0 bar		Peso [g]	Nº art.	Tipo
	2	1	En el sentido de la estrangulación	En el sentido de antirretorno	En el sentido de la estrangulación	En el sentido de antirretorno			
			[l/min]	[l/min]	[l/min]	[l/min]			
	G 1/8	QS-4	180	103 ... 188	250	270 ... 300	25	578797	VFOH-LE-A-G18-Q4
		QS-6	255	111 ... 280	370	330 ... 390		578798	VFOH-LE-A-G18-Q6
		QS-8	275	132 ... 307	400	330 ... 410		578799	VFOH-LE-A-G18-Q8
	G 1/4	QS-8	530	402 ... 578	720	610 ... 760	37	578800	VFOH-LE-A-G14-Q8
		QS-10	520	345 ... 535	840	635 ... 790		48	578801

# Válvulas de estrangulación y antirretorno GRLA, estándar

FESTO

Datos técnicos: racor QS, polímero

Función de estrangulación y antirretorno  
Aire de escape



- - Caudal  
520 ... 650 l/min
- - Temperatura  
-10 ... +60 °C
- - Presión  
0,2 ... 10 bar



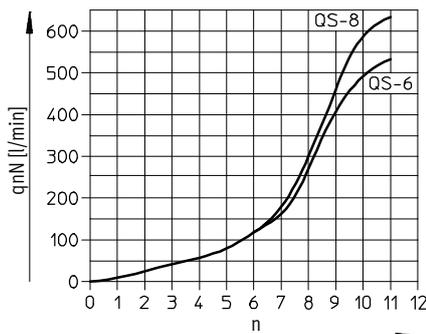
- Estando montada, girable en 360° por el eje de atornillamiento

Datos técnicos generales			
Función de válvula	Válvula reguladora de caudal, antirretorno del escape		
Conexión neumática 2	G1/8	G1/4	G3/8
Conexión neumática 1	QS-6, QS-8	QS-6, QS-8	QS-6, QS-8
Elemento de ajuste	Tuerca moleteada		
Tipo de accionamiento	Manual		
Tipo de fijación	Atornillable		
Posición de montaje	Indistinta		
Par de apriete nominal [Nm]	3,5 ±20%	11 ±10%	12,5 ±20%
Momento admisible aplicable en el tornillo de regulación [Nm]	0,4		

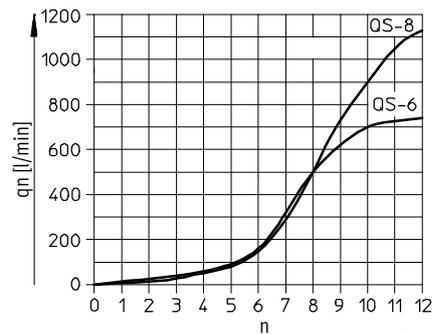
Condiciones de funcionamiento y del entorno	
Presión de funcionamiento en todo el margen de temperatura [bar]	0,2 ... 10
Fluido de trabajo	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]
Nota sobre el fluido de trabajo/mando	Es posible el funcionamiento con aire comprimido lubricado (lo cual requiere seguir utilizando aire lubricado)
Temperatura ambiente [°C]	-10 ... +60
Temperatura del fluido [°C]	-10 ... +60
Temperatura de almacenamiento [°C]	-10 ... +40
Clase de resistencia a la corrosión <sup>1)</sup>	2

1) Clase de resistencia a la corrosión CRC 2 según norma de Festo FN 940070  
Componentes con moderado riesgo de corrosión. Aplicación en interiores en caso de condensación. Piezas exteriores visibles con características esencialmente decorativas en la superficie que están en contacto directo con atmósferas habituales en entornos industriales.

Caudal nominal normal qnN con 6 bar → 5 bar en función de los giros n del husillo



Caudal nominal normal qn con 6 bar → 0 bar en función de los giros n del husillo

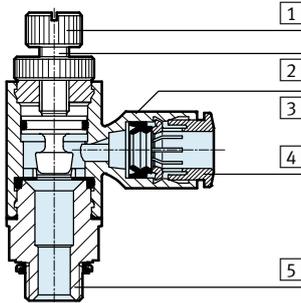


# Válvulas de estrangulación y antirretorno GRLA, estándar

Datos técnicos: racor QS, polímero

## Materiales

Vista en sección



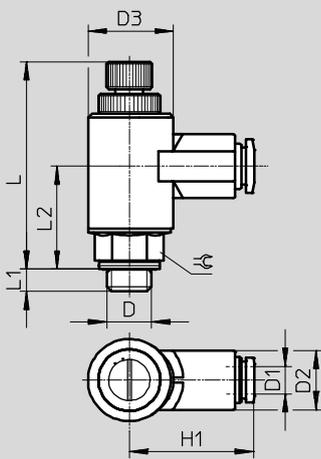
### Válvula de estrangulación y antirretorno

1	Botón moleteado	Aleación de aluminio
2	Tornillo de regulación	Latón
3	Conexión orientable	PBT reforzado
4	Anillo para soltar	POM
5	Parte roscada	Aleación de aluminio
-	Juntas	TPE-U (PU) NBR
Características del material		Conformidad con RoHS

## Dimensiones

Datos CAD disponibles en [www.festo.com](http://www.festo.com)

Tuerca moleteada



Tipo	Conexión	Para tubo de diámetro exterior D1	D2 ∅	D3 ∅	~H1	~L		~L1	~L2	≈C
							Tol L			
GRLA-1/8	G1/8	6	13,0 ±0,25	17,9 -0,1	27,2	48,1	±2,2%	4,9	22,6	13
		8	16,8 ±0,4		35,4	48	±2,3%			
GRLA-1/4	G1/4	6	13,0 ±0,25	17,9 -0,1	27,2	47,8	±2,3%	5,8	22,3	17
		8	16,8 ±0,4		35,4	47,8	±2,4%			
GRLA-3/8	G3/8	6	13,0 ±0,25	17,9 -0,1	27,2	47,8	±2,3%	6,8	22,3	19
		8	16,8 ±0,4		35,4	47,8	±2,4%			

## Referencias: Función de estrangulación y antirretorno del aire de escape

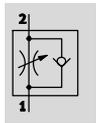
	Conexión neumática		Caudal nominal normal qnN con 6 bar → 5 bar		Caudal normal qn con 6 bar → 0 bar		Peso [g]	Nº art.	Tipo
			En el sentido de la estrangulación	En el sentido de antirretorno	En el sentido de la estrangulación	En el sentido de antirretorno			
	2	1	[l/min]	[l/min]	[l/min]	[l/min]			
	G 1/8	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			
	G 1/4	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			
	G 3/8	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			

# Miniválvulas de estrangulación y antirretorno GRLA/GRLZ

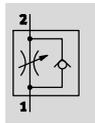
Datos técnicos: racor QS, metálico

Función de estrangulación y antirretorno

Escape



Alimentación



-  - Caudal  
40 ... 48 l/min
-  - Temperatura  
-10 ... +60 °C
-  - Presión  
0,2 ... 10 bar



- Low Flow (bajo caudal): Ajuste preciso para velocidades bajas

Datos técnicos generales: GRLA/GRGA		
Función de válvula	Válvula reguladora de caudal, antirretorno del escape	
Conexión neumática 2	M3	M5
Conexión neumática 1	QS-3	QS-3, QS-4
Elemento de ajuste	Tornillo de cabeza ranurada	
Tipo de fijación	Atornillable	
Posición de montaje	Indistinta	
Par de apriete admisible [Nm]	0,3	1,5

Datos técnicos generales: GRLZ/GRGZ		
Función de válvula	Válvula de estrangulación del aire de alimentación con antirretorno	
Conexión neumática 2	M3	M5
Conexión neumática 1	QS-3	QS-3, QS-4
Elemento de ajuste	Tornillo de cabeza ranurada	
Tipo de fijación	Atornillable	
Posición de montaje	Indistinta	
Par de apriete admisible [Nm]	0,3	1,5

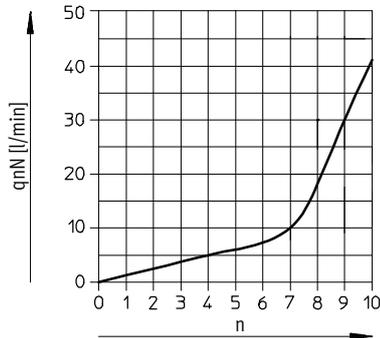
Condiciones de funcionamiento y del entorno		
Presión de funcionamiento [bar]	0,2 ... 10	
Fluido de trabajo	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]	
Nota sobre el fluido de trabajo/mando	Es posible el funcionamiento con aire comprimido lubricado (lo cual requiere seguir utilizando aire lubricado)	
Temperatura ambiente [°C]	-10 ... +60	
Temperatura del fluido [°C]	-10 ... +60	
Temperatura de almacenamiento [°C]	-10 ... +40	
Certificación	GRLA: Germanischer Lloyd	

# Miniválvulas de estrangulación y antirretorno GRLA/GRLZ

Datos técnicos: racor QS, metálico

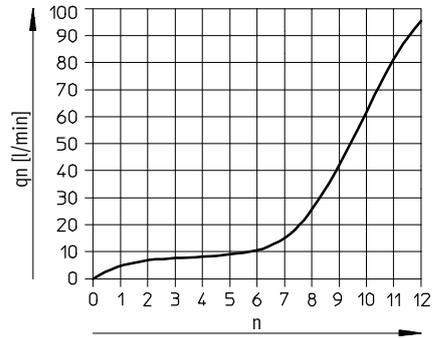
**Caudal nominal normal qnN con 6 → 5 bar en función de los giros n del husillo**

GRLA/GRLZ-M3

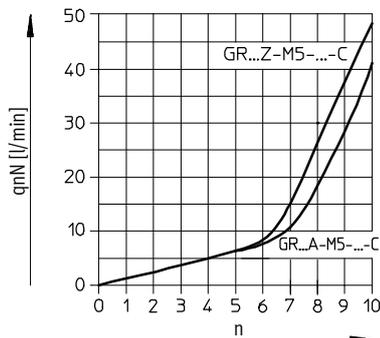


**Caudal nominal normal qn con 6 → 0 bar en función de los giros n del husillo**

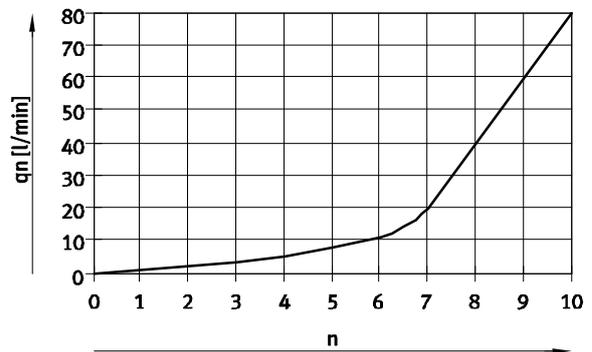
GRLA/GRLZ-M3



GRLA/GRLZ-M5

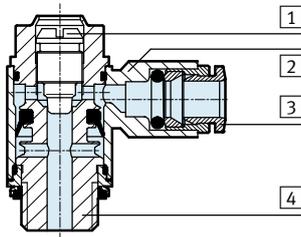


GRLA/GRLZ-M5



## Materiales

Vista en sección



### Válvula de estrangulación y antirretorno

1	Tornillo de regulación	Latón
2	Conexión orientable	Fundición inyectada de zinc
3	Anillo para soltar	POM
4	Parte roscada	Latón niquelado
-	Juntas	NBR
Características del material		Conformidad con RoHS

# Miniválvulas de estrangulación y antirretorno GRLA/GRLZ

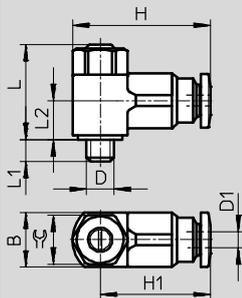
FESTO

Datos técnicos: racor QS, metálico

## Dimensiones

Datos CAD disponibles en → [www.festo.com](http://www.festo.com)

GRLA/GRLZ, salida L



Tipo	Conexión D	Diámetro nominal [mm]	Para tubo de diámetro exterior D1	B	~H	~H1	~L		L1	~L2	⌀
								Tol <sub>L</sub>			
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	

## Referencias: Función de estrangulación y antirretorno del aire de escape

	Conexión neumática		Caudal nominal normal qnN con 6 bar → 5 bar		Caudal normal qn con 6 bar → 0 bar		Peso [g]	Nº art.	Tipo
			En el sentido de la estrangulación	En el sentido de antirretorno	En el sentido de la estrangulación	En el sentido de antirretorno			
			2	1	[l/min]	[l/min]			
Tornillo de cabeza ranurada									
	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

## Referencias: Válvula de estrangulación del aire de alimentación con antirretorno

	Conexión neumática		Caudal nominal normal qnN con 6 bar → 5 bar		Caudal normal qn con 6 bar → 0 bar		Peso [g]	Nº art.	Tipo
			En el sentido de la estrangulación	En el sentido de antirretorno	En el sentido de la estrangulación	En el sentido de antirretorno			
			2	1	[l/min]	[l/min]			
Tornillo de cabeza ranurada									
	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

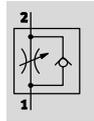
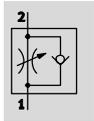
# Miniválvulas de estrangulación y antirretorno GRLA/GRLZ

Hoja de datos: rosca interior metálica

Función de estrangulación y antirretorno

Escape

Alimentación



- - Caudal  
0 ... 18 l/min
- - Temperatura  
-10 ... +60 °C
- - Presión  
0,2 ... 10 bar

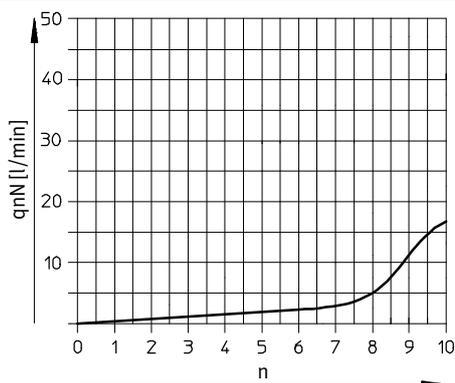


Datos técnicos generales: GRLA	
Función de válvula	Válvula reguladora de caudal, antirretorno del escape
Conexión neumática 2	M3
Conexión neumática 1	M3
Elemento de ajuste	Tornillo de cabeza ranurada
Tipo de fijación	Atornillable
Posición de montaje	Indistinta
Par de apriete admisible [Nm]	0,3

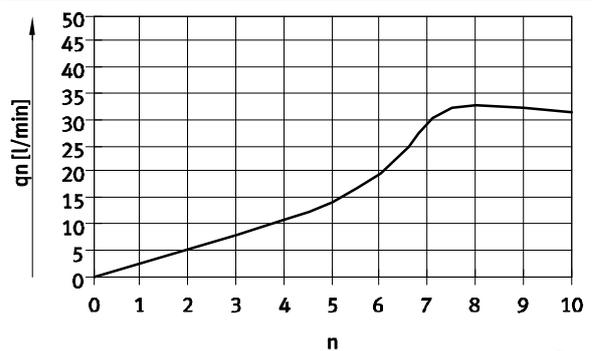
Datos técnicos generales: GRLZ	
Función de válvula	Válvula de estrangulación del aire de alimentación con antirretorno
Conexión neumática 2	M3
Conexión neumática 1	M3
Elemento de ajuste	Tornillo de cabeza ranurada
Tipo de fijación	Atornillable
Posición de montaje	Indistinta
Par de apriete admisible [Nm]	0,3

Condiciones de funcionamiento y del entorno	
Presión de funcionamiento [bar]	0,2 ... 10
Fluido de trabajo	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]
Nota sobre el fluido de trabajo/mando	Es posible el funcionamiento con aire comprimido lubricado (lo cual requiere seguir utilizando aire lubricado)
Temperatura ambiente [°C]	-10 ... +60
Temperatura del fluido [°C]	-10 ... +60
Temperatura de almacenamiento [°C]	-10 ... +40
Certificación	GRLA: Germanischer Lloyd

Caudal nominal normal  $q_{nN}$  con 6  $\rightarrow$  5 bar en función de los giros  $n$  del husillo



Caudal nominal normal  $q_n$  con 6  $\rightarrow$  0 bar en función de los giros  $n$  del husillo



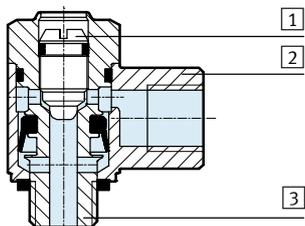
# Miniválvulas de estrangulación y antirretorno GRLA/GRLZ

FESTO

Hoja de datos: rosca interior metálica

## Materiales

Vista en sección



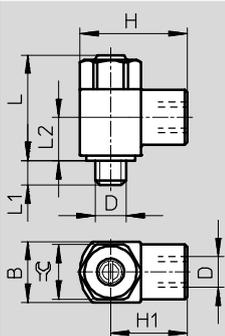
### Válvula de estrangulación y antirretorno

1	Tornillo de regulación	Latón
2	Conexión orientable	Fundición inyectada de zinc
3	Parte roscada	Latón niquelado
-	Juntas	NBR
Características del material		Conformidad con RoHS

## Dimensiones

Datos CAD disponibles en [www.festo.com](http://www.festo.com)

Tornillo de cabeza ranurada



Tipo	Conexión D	Diámetro nominal [mm]	B	~H	~H1	~L		L1	~L2	C
							Tol L			
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

## Referencias: Función de estrangulación y antirretorno del aire de escape

	Conexión neumática		Caudal nominal normal qnN con 6 bar → 5 bar		Caudal normal qn con 6 bar → 0 bar		Peso [g]	Nº art.	Tipo
	2	1	En el sentido de la estrangulación	En el sentido de antirretorno	En el sentido de la estrangulación	En el sentido de antirretorno			
			[l/min]	[l/min]	[l/min]	[l/min]			
Tornillo de cabeza ranurada									
	M3	M3	18	18 ... 20	33	33 ... 37	2	<b>175038</b>	<b>GRLA-M3</b>

## Referencias: Válvula de estrangulación del aire de alimentación con antirretorno

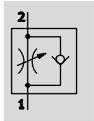
	Conexión neumática		Caudal nominal normal qnN con 6 bar → 5 bar		Caudal normal qn con 6 bar → 0 bar		Peso [g]	Nº art.	Tipo
	2	1	En el sentido de la estrangulación	En el sentido de antirretorno	En el sentido de la estrangulación	En el sentido de antirretorno			
			[l/min]	[l/min]	[l/min]	[l/min]			
Tornillo de cabeza ranurada									
	M3	M3	18	18 ... 20	33	33 ... 37	2	<b>175040</b>	<b>GRLZ-M3</b>

# Válvulas de estrangulación y antirretorno CRGRLA, resistentes a la corrosión

FESTO

Hoja de datos: rosca interior, acero inoxidable

Función de estrangulación  
y antirretorno  
Aire de escape



- - Caudal  
95 ... 2100 l/min
- - Temperatura  
-20 ... +80 °C
- - Presión  
0,2 ... 10 bar



Datos técnicos generales						
Función de válvula	Válvula reguladora de caudal, antirretorno del escape					
Conexión neumática 2	M5	G1/8	G1/4	G3/8	G1/2	
Conexión neumática 1	M5	G1/8	G1/4	G3/8	G1/2	
Elemento de ajuste	Tornillo de cabeza ranurada					
Tipo de fijación	Atornillable					
Posición de montaje	Indistinta					
Par de apriete admisible [Nm]	1,5	6	11	20	40	
Momento admisible aplicable en el tornillo de regulación [Nm]	0,2	0,5	1,5	2	3	

! Importante: Este producto cumple con los estándares ISO 1179-1 e ISO 228-1

Condiciones de funcionamiento y del entorno						
Conexión neumática 2	M5	G1/8	G1/4	G3/8	G1/2	
Presión de funcionamiento [bar]	0,2 ... 10		0,3 ... 10			
Fluido de trabajo	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]					
Nota sobre el fluido de trabajo/mando	Es posible el funcionamiento con aire comprimido lubricado (lo cual requiere seguir utilizando aire lubricado)					
Temperatura ambiente [°C]	-20 ... +80					
Temperatura del fluido [°C]	-10 ... +60					
Temperatura de almacenamiento [°C]	-10 ... +40					
Clase de resistencia a la corrosión <sup>1)</sup>	3					
Apropiado para el contacto con alimentos	Consultar información ampliada sobre el material <sup>2)</sup>					
Clasificación marítima	Véase certificado <sup>2)</sup>					

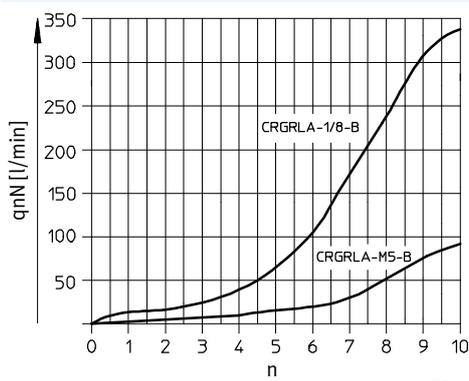
1) Clase de resistencia a la corrosión CRC 3 según norma de Festo FN 940070

Alto riesgo de corrosión. Exposición a la intemperie bajo condiciones corrosivas moderadas. Piezas exteriores visibles en contacto directo con atmósferas habituales en entornos industriales y con características principalmente funcionales en la superficie.

2) Más información [www.festo.com/sp](http://www.festo.com/sp) → Certificates.

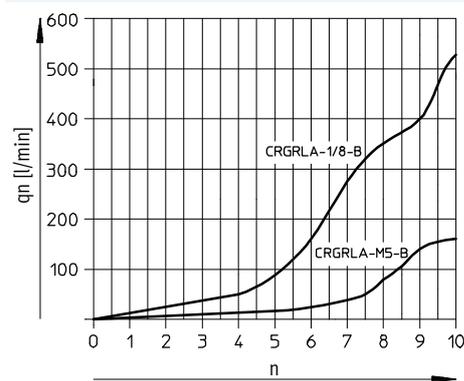
## Caudal nominal normal q<sub>nN</sub> con 6 → 5 bar en función de los giros n del husillo

CRGRLA-M5, CRGRLA-1/8



## Caudal nominal normal q<sub>n</sub> con 6 → 0 bar en función de los giros n del husillo

CRGRLA-M5, CRGRLA-1/8



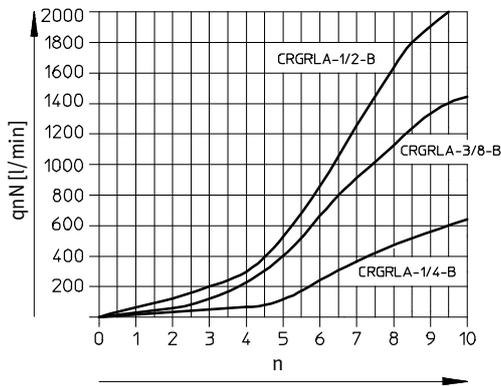
# Válvulas de estrangulación y antirretorno CRGRLA, resistentes a la corrosión



Hoja de datos: rosca interior, acero inoxidable

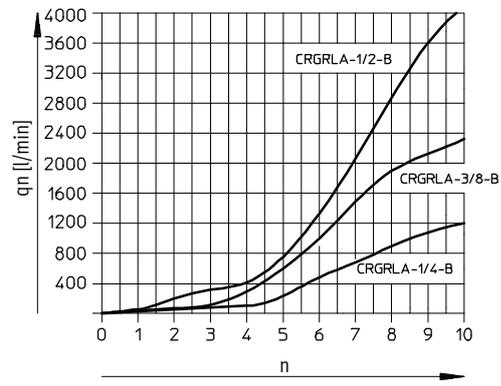
## Caudal nominal normal $q_n$ con 6 $\rightarrow$ 5 bar en función de los giros $n$ del husillo

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



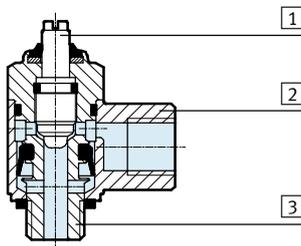
## Caudal nominal normal $q_n$ con 6 $\rightarrow$ 0 bar en función de los giros $n$ del husillo

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



## Materiales

Vista en sección



## Válvula de estrangulación y antirretorno

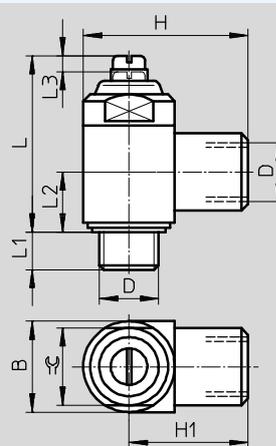
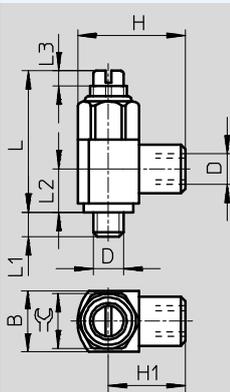
1	Tornillo de regulación	Acero de aleación fina, inoxidable
2	Conexión orientable	Acero de aleación fina, inoxidable
3	Tornillo hueco	Acero de aleación fina
-	Juntas	FPM, PVC
Características del material		Conformidad con RoHS

## Dimensiones

CRGRLA-M5

Datos CAD disponibles en [www.festo.com](http://www.festo.com)

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



Tipo	Conexión D	Diámetro nominal [mm]	B	H	H1	~L		~L1	~L2	~L3	⌀
						Tol L					
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

Importante: Este producto cumple con los estándares ISO 1179-1 e ISO 228-1

# Válvulas de estrangulación y antirretorno CRGRLA, resistentes a la corrosión

FESTO

Hoja de datos: rosca interior, acero inoxidable

Referencias: Función de estrangulación y antirretorno del aire de escape									
	Conexión neumática		Caudal nominal normal qnN con 6 bar → 5 bar		Caudal normal qn con 6 bar → 0 bar		Peso [g]	Nº art.	Tipo
			En el sentido de la estrangulación	En el sentido de antirretorno	En el sentido de la estrangulación	En el sentido de antirretorno			
	2	1	[l/min]	[l/min]	[l/min]	[l/min]			
Tornillo de cabeza ranurada									
	M5	M5	95	77 ... 95	165	140 ... 150	10,2	<b>161403</b>	<b>CRGRLA-M5-B</b>
	G 1/8	G 1/8	340	260 ... 420	580	530 ... 590	37,8	<b>161404</b>	<b>CRGRLA-1/8-B</b>
	G 1/4	G 1/4	610	450 ... 820	1265	1030 ... 1345	71,6	<b>161405</b>	<b>CRGRLA-1/4-B</b>
	G 3/8	G 3/8	1450	970 ... 1600	2515	2095 ... 2665	126,9	<b>161406</b>	<b>CRGRLA-3/8-B</b>
	G 1/2	G 1/2	2100	1550 ... 2200	4265	3550 ... 4325	262,3	<b>161407</b>	<b>CRGRLA-1/2-B</b>